lünchener Medizinische Wochenschrift

riftleitung: **Hans Spatz** und **Walter Trummert**, München 38, Eddastraße 1 / Verlag: **J. F. Lehmann**, München 15, Paul-Heyse-Straße 26

ÜNCHEN, 18. JANUAR 1957 **99. JAHRGANG · HEFT 3**

ORSCHUNG UND KLINIK

s dem Physiologischen Institut der Universität Heidelberg (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Schaefer*)

Einige Probleme der Kreislaufregelung in Hinsicht auf ihre klinische Bedeutung*)

von H. SCHAEFER, Heidelberg

usammenfassung: 1. Jede Festsetzung biolo-scher Sollwerte und Optima ist insofern illkür, als sie ein bestimmtes Idealbild des enschen und seiner Funktion voraussetzt. ne rein animalische Existenz fordert Optima, elche die Lebenserwartung so hoch wie mög-h halten, doch ist diese Festlegung minde-ens einseitig.
Es wird zwischen physischer und nicht-ysischer Krankheit unterschieden: erstere t eine primär exogene Abweichung von ssisch festlegbaren Normen zur Ursache, tztere gründet sich auf Störungen der Funk-on, d. h. letztlich auf Störungen von Regel-eisen.
Die Art der Einstellung von Sollwerten ch dem „Bedarf" wird am Blutdruck be-hrieben: seine Größe wird durch eine wisse Durchblutungsgröße sympathischer entren, wahrscheinlich der Hirnbasis, mitbe-immt. Der „Erfordernis-Hochdruck" ist so egeltechnisch und naturwissenschaftlich defi-ierbar, obgleich seine Bezeichnung teleolo-isch ist.
. Man kann psychosomatische Betrachtungs-eisen grundsätzlich regeltheoretisch darstel-en, nämlich in sog. Blockschaltbildern. Diese arstellung enthält, wie jede geschlossene heorie menschlichen Verhaltens, eine meta-hysische Komponente: Die Wechselwirkung wischen Leib und Seele. Am Beispiel des urstes und der „Trunksucht" ist diese Wech-elwirkung heute klar beschreibbar. Es wird ngenommen, daß es ähnliche Regelungen, ie die des Wasserhaushaltes, bei denen Psy-hisches über das Verhalten des Menschen eil eines Regelkreises ist, auch auf anderen ebieten vegetativer Regelungen gibt.
5. Am Beispiel der essentiellen Hypertonie ann ein psycho-physisches Regelschema auf-estellt werden, ohne daß man alle speziellen Theorien der psychosomatischen Medizin da-ei anerkennt. Doch bildet die Annahme, ein Psychisches laufe unbewußt ab, kein Argument egen eine psycho-physische Beschreibung ines auch körperlich beobachtbaren Vor-angs, wie z. B. eines erhöhten Blutdrucks.
6. Psychophysische Abläufe können die Wir-kung von Rückkopplungsprozessen haben und

Summary: 1. Any establishment of required normal and optimal values in biology is an arbitary action as it presumes a certain ideal state of the human being and his functions. A merely animal existence demands optimal values which set life expectations as high as possible. However, this establishment is at least unilateral.
2. Distinction is made between physical and non-physical disease: the cause of the former is a primarily exogenous deviation of norms as established according to race. The latter is based on functional disturbances i.e. on disorders of certain regulatory circles.
3. The mode of establishment of normal values according to requirements is demonstrated by the example of blood pressure. Its value is co-determined by a certain blood supply rate of sympathetic centres probably at the base of the brain. The blood pressure according to requirements can thus be scientifically defined, though its designation is teleological.
4. Psychosomatic considerations can be demonstrated on the basis of regulative theories. This presentation contains like any theory of human behaviour a metaphysical component: the interaction of body and soul. This interaction is clearly described by the example of thirst and dipsomania. It is presumed that similar regulations such as that of water household occur also in other fields of vegetative regulation.
5. A scheme of psycho-physical regulation can be established without the acknowledgment of all special theories of psychosomatic medicine. The assumption that a psychic emotion elapses unconsciously is no argument against a psycho-physical description of other physically observable processes e.g. of high blood-pressure.
6. Psycho-physical processes may have the effect of back-coupling processes and thus become circuli vitiosi or their reverse. However, it is not admittable to consider every alteration of physical normal values by psychic emotion as pathological. Man can apparently master certain situations in life only if such alterations of optimal values are taken as

Résumé: 1° Toute définition de valeurs nominales et d'optima biologiques est arbitraire, en tant qu'elle présume un tableau idéal déterminé de l'homme et de sa fonction. Une existence purement animale exige des optima tenant aussi élevée que possible l'attente vitale; toutefois, cette définition est, au moins, partiale.
2° L'auteur distingue l'affection physique de l'affection non physique: la première a pour cause une déviation primo-exogène de normes racialement définissables, la dernière est fondée sur des troubles fonctionnels, c'est-à-dire finalement sur des troubles de cycles régulateurs.
3° A l'aide de la tension artérielle, l'auteur décrit le genre de mise au point de valeurs nominales suivant les «besoins»: son taux est déterminé conjointement par un certain taux d'irrigation sanguine de centres sympathiques, vraisemblablement de la base cérébrale. L'«hypertension de nécessité» est ainsi définissable du point de vue techno-régulateur et des sciences naturelles, bien que sa désignation soit téléologique.
4° Il est, par principe, possible de démontrer théoriquement des conceptions psychosomatiques, savoir à l'aide de phénomènes dits «Blockschaltbilder» (blocs de triage). Cette démonstration comprend, comme toute théorie cloturée de comportement humain, une composante métaphysique: la corrélation entre le corps et l'âme. En prenant à titre d'exemple la soif et la «dipsomanie», cette corrélation est nettement descriptible de nos jours. On admet que des régulations analogues à celles du bilan d'eau, où des conditions psychiques sur le comportement de l'homme font partie d'un cycle régulateur, existent également dans d'autres domaines de régulations végétatives.
5° A l'exemple de l'hypertension essentielle, on peut établir un schéma de régulation psycho-physique, sans cependant approuver toutes les théories spéciales de la médecine psychosomatique. Toutefois la supposition qu'un événement psychique se déroule inconsciemment, ne constitue pas un argument contraire à une description psycho-physique d'un processus, même corporellement enre-

*) Otto-von-Bollinger-Gedächtnisvorlesung, gehalten am 22. Nov. 1956 in München.

werden damit circuli vitiosi oder ihr Gegenteil. Doch ist es nicht ohne weiteres zulässig, jede Veränderung körperlicher „Normwerte" durch Psychisches als krankhaft zu betrachten. Der Mensch kann bestimmte Lebenssituationen offenbar nur meistern, wenn er solche Sollwert-Verstellungen in Kauf nimmt. Sie sind der „Preis" für seine Art zu leben.

7. Nicht jede körperliche Änderung nach psychischen Einflüssen enthält ein echtes psychosomatisches Problem. Viele sind somatisch bedingte Folgen von anderen somatischen Ursachen, die ihrerseits erst psychisch bedingt sind: z. B. Änderung der Gerinnungszeit bei Aufregung, die eine Folge des erhöhten Adrenalinspiegels sein dürfte.

8. Es wird dargelegt, daß eine Darstellung des Grundanliegens der psychosomatischen Medizin in einer naturwissenschaftlich nicht angreifbaren Formelsprache, nämlich dem psychosomatischen Regelschema, möglich ist.

being unavoidable. They are the "price" he pays for the existence of his species.

7. Not every physical alteration after psychic influences contains a genuine psycho-somatic problem. Many of them are somatic consequences of other somatic causes, which in their turn are based on psychic processes. e.g. change of clotting time after excitement, which is probably a consequence of increased adrenaline level.

8. It is stated that a presentation of the basic aim of psycho-somatic medicine is possible by means of an incontestable formal language, i.e. by the psycho-somatic scheme of regulation.

gistrable, tel que par exemple une tens artérielle excessive.

6⁰ Des processus psycho-physiques peuv avoir l'effet de processus rétroactifs et devi nent de ce fait des cercles vicieux ou bien contraire. Toutefois, il n'est pas admissible considérer sans façon comme patholog toute modification de «normes» corporel par des influences psychiques. Vraisemblab ment l'homme peut seulement maîtriser situations vitales déterminées en prenant parti de tels déplacements de valeurs no nales. Ils sont le «prix» de son train de vie

7⁰ Toute modification corporelle consécuti à des influences psychiques ne comporte p un vrai problème psychosomatique. Main sont des conséquences somatiques d'aut causes somatiques qui, à leur tour, sont seu ment d'origine psychique: par exemple modification du temps de coagulation en d'énervement, probablement dû à l'adrénal émie excessive.

8⁰ L'auteur expose que les intentions fond mentales de la médecine psychosomatiq présentées sous forme d'un langage chiff inattaquable au point de vue des scien naturelles, savoir le schéma de régulati psychosomatique, sont réalisables.

Auch dem Theoretiker — oder gerade ihm — erscheint das Anwachsen der Kreislauferkrankungen (1) in den letzten Jahren nicht nur bedrohlich, sondern auch höchst interessant, weil es offenbar mit manchem, was wir bislang unbesehen glaubten, scheinbar nur schwer in Einklang zu bringen ist. Eine Medizin, deren Perfektion von Hunderttausenden von Forschern in aller Welt täglich verbessert wird, und die Milliardenbeträge verschluckt (allein die USA gaben 1950 jährlich rund 415 Millionen Mark nur für ihre medizinischen Fakultäten aus, wobei die anderen Forschungsinstitute also gar nicht mitgerechnet sind [2]), eine solche Medizin ist offenbar nicht sehr effektiv, was die Bekämpfung der Morbidität anlangt, wenngleich ihr niemand große Erfolge in der Bekämpfung der M o r t a l i t ä t absprechen kann. Es wächst die „physische" Gesundheit kontinuierlich, während die „soziale" Gesundheit ebenso kontinuierlich abwärts geht (H a l l i d a y [3]). Soeben hat J o r e s (4) von „typisch menschlichen" Krankheiten gesprochen und meint damit zum erheblichen Teil das, was hier als „soziale Krankheit" definiert wurde: Krankheiten, die es beim Tier nicht gibt. Nimmt man als Kriterium der physischen Krankheit mit Halliday die Lebensdauer, die Säuglingssterblichkeit, die Tbk., die Enteritis und den fieberhaften Rheumatismus, als Kriterium der letzteren Sterilität, Selbstmord, nicht fieberhaftes und arthritisches Rheuma, Gastritis und Ulkus, Basedow, Diabetes und Hochdruck, so glaubt der Theoretiker zu ahnen, was es mit der sonderbaren Diskrepanz in den Erfolgen der Medizin auf sich hat: alle diese, eine „soziale Gesundheit" kennzeichnenden Prozesse betreffen zentral gesteuerte Vorgänge, bei denen R e g e l m e c h a n i s m e n mehr oder weniger deutlich beteiligt sind, wenngleich die Art der gestörten Regelung oft nur mit einiger Schwierigkeit (wie beim primär chronischen Gelenkrheumatismus) erkannt werden kann. Immer ist sie, und so auch bei diesen Rheumatismen, auffindbar. Was jedoch solche Regelmechanismen entarten läßt, das bleibt im Dunkel. Mein Anliegen soll es sein, hier gewisse Wege einer physiologischen Aufhellung psychosomatischer Zusammenhänge anzudeuten, ohne daß freilich eine geschlossene Theorie derselben geboten werden kann.

1. S o l l w e r t e und O p t i m a

Jede Betrachtung dieser Art sollte mit einer Diskussion der Begriffe beginnen. Regeln heißt, eine Größe auf einen Sollwert einzustellen und Änderungen dieses Sollwertes auf Grund derselben automatisch zu beseitigen. Als Beispiel diene der **Blutdruck:** er wird mit erstaunlicher Konstanz auf 120/80 mm Hg beim jugendlichen normalen Menschen eingestellt. Abwe chungen von diesem Werte werden im Karotis-Sinus und i Aortenbogen durch die Pressorezeptoren registriert und üb Kreislaufreflexe durch Änderung von Herzfrequenz, Herzkr und Gefäßweite wieder ausgeglichen. Abb. 1 zeigt schematis und in einem eigenen Experiment die Grundlagen dieses Rege verfahrens.

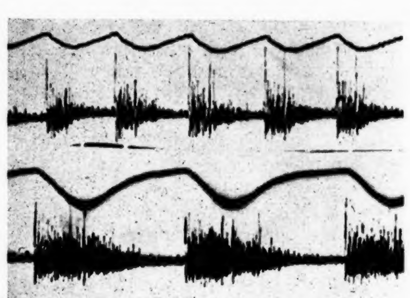
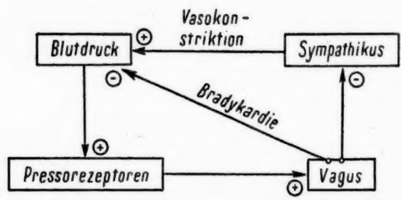


Abb. 1: Darstellung der Depressorenregelung des Blutdrucks. a) Aktionsströme vo N. depressor der Katze; oberes Bild vor, unteres nach Erhöhung des Blutdruc durch ein Pharmakon. In jedem Bild ist oben der Puls in der Brachialis kopfsteher (d. h. Drucksteigerung nach unten weisend, und der Aktionsstrom aufgezeichne Beachte die Bradykardie unten (beide Bilder sind mit gleicher Zeitgeschwindigke aufgenommen) bei gleichzeitiger enormer Verstärkung der Signale im Depresso Die Bradykardie ist durch diese Signale reflektorisch ausgelöst.



b) Schema zum Versuch von Bild a: Es ist in Form eines sog. Blockschaltbilde die wechselseitige Beeinflussung aller Vorgänge aufgezeichnet. Ein + bedeutet, da der betr. Vorgang aktiviert oder erhöht, ein —, daß er erniedrigt oder hemmt. Au Bild a angewandt: der steigende Blutdruck erregt die Pressorezeptoren, diese da Vaguszentrum, dieses eine Bradykardie, die immer den Blutdruck etwas senk Zugleich hemmt das Vaguszentrum den Sympathikus stärker. Dieser erhöht an si den Blutdruck durch Vasokonstriktion, ein Effekt, der hier nun gebremst wird, w einer effektiven Vasodilatation gleichkommt. + und — sind nach der absoluten A der Wirkung eingetragen, nicht danach, wie im Fall der Abb. a die Wirkung aussie

Es ist nun allbekannt, daß es Menschen mit stark von diese Norm abweichenden Blutdruckwerten gibt, die Hyper- un Hypotoniker. Sind sie krank, und wo liegt die Grenze zwische gesund und krank bei ihnen? Sorgfältige Messungen, i Deutschland vorwiegend von W e i ß (5), haben gezeigt, da sich die Blutdruckwerte der Menschen als eine Kurve zufällige

reuung um einen wahrscheinlichsten Mittelwert darstellen ssen (Abb. 2). Doch ist gerade an der Arbeit von Weiß pisch, wie er die Normgrenzen findet: alle Werte, die weniger s 1/80 bzw. 1/100 des gesamten Materials umfassen, die also n Gesamtkollektiv aller Blutdrucke s e l t e n sind, werden als ußerhalb der Norm liegend d e f i n i e r t. Zu solchen Definionen aber gibt uns die Beobachtung der Natur keinen Anhalt, s sei denn, der Kliniker bestätige uns, daß die Überschreitung nserer so definierten Normgrenze i m m e r mit einer Einhränkung der Leistung, mit Beschwerden oder dergleichen erbunden ist. Das aber ist ersichtlicherweise nicht der Fall.

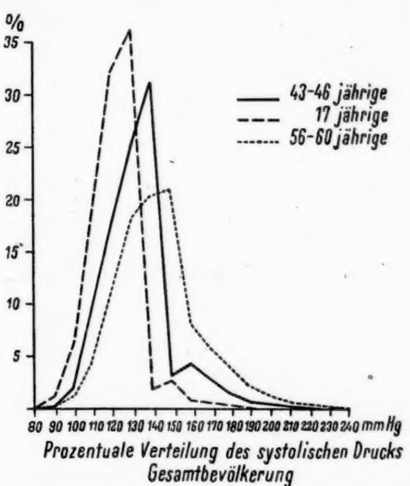


Abb. 2: Häufigkeitsverteilung der Blutdrucke in der Gesamtbevölkerung bei drei Altersgruppen. Man erkennt die Streubreite bei normalen Personen. Aus W e i ß (5)

In einer Kurve nach Abb. 2 kann der „S o l l w e r t" als derjenige Wert definiert werden, der am häufigsten vorkommt, also bei Jugendlichen der systolische Druck von 120 mm Hg. Dies Verfahren, Normen zu definieren, ist schon recht alt und findet sich wohl zuerst bei Theophrast (6).

Stellen wir aber als Ärzte an den Normbegriff andere Anforderungen, etwa die einer möglichen Abgrenzung zur Krankheit, so werden wir diese vordergründige Definition nicht gebrauchen können.

Es würde uns hier zu weit führen, das Ergebnis einer Untersuchung über den **Begriff der Norm und der Krankheit** ausführlich zu begründen[1]). Das Ergebnis selbst lautet etwa folgendermaßen: Normen sind erstens durch Empirie festgelegte Grenzen für biologische Maße, außerhalb deren mit einer willkürlich festgesetzen Häufigkeit Störungen im Gesamtverhalten des Organismus auftreten, welche wir als „Krankheit" bezeichnen. Zweitens fallen auch solche Eigenschaften eines Organismus unter den Begriff „abnorm", welche singuläre Abweichungen von obligaten Eigenschaften der Rasse, zu dem das Individuum gehört, darstellen: ein Mensch mit 4 Fingern der Hand z. B., gleich aus welchem Grunde der 5. Finger fehlt, ist abnorm. Wir erkennen sofort, daß „Krankheit" mindestens sehr häufig aus Abnormitäten der 1. Art resultiert, obgleich Abnormitäten der 2. Art, also Befunde, welche fraglos außerhalb einer jeden Streuung der Wahrscheinlichkeitskurve liegen, offenbar die ebenso fraglosen Krankheiten physischer Art bedingen, welche, wie unser Gewährsmann sagte, von Jahr zu Jahr durch die Erfolge der Medizin weiter zurückgedrängt werden: Abnormitäten operieren wir, machen steife Gelenke beweglich, schließen Kavernen, heilen Infekte und verlängern dadurch schließlich in entscheidender Weise das Leben. Wir nennen also Abnormitäten dieser unproblematischen Art „physische" Abnormitäten, die durch sie gesetzten Krankheiten „physische" Krankheiten. Je stärker das Maß der Abnormität (z. B. je größer die Zahl fehlender Finger), desto schwerer die Störung. Die Abnormität ist, vor allem wenn sie gemessen oder gezählt werden kann, zugleich auch ein Maß der Leistungseinschränkung, gleichsam um das Unproblematische solcher Krankheiten noch zu betonen.

Anders die Abnormitäten 1. Art, die der Klassifizierung die größten Widerstände bereiten. Für sie ist das Fließende der Übergänge charakteristisch, auch, daß derjenige Wert, der an der Grenze der Norm liegt, oft das Resultat einer reparativen Tätigkeit des Organismus ist, etwa wenn bei einem Blutverlust die Herzfrequenz auf nicht mehr tolerable Werte ansteigt. Als ein anderes, heute weithin bekanntes Beispiel mag noch einmal der Blutdruck gelten: der sog. Hypotone fühlt sich bei höheren Drucken, die dem Hypertonen recht wohl bekommen, sehr unwohl und umgekehrt. Man hat bei der Hypertonie daher bekanntlich vom „E r f o r d e r n i s h o c h d r u c k" gesprochen (7). Offenbar braucht jeder Mensch einen bestimmten Druck, um sich wohl zu fühlen und leidet unter seiner Steigerung ebenso wie unter seiner Senkung. Da die Drucke das Resultat einer Regelung sind, erhebt sich die Frage, woher der Regelmechanismus w e i ß, welches diese Sollwerte der „Behaglichkeit" sind. Hiermit stoßen wir bereits ins Zentrum unserer Problematik vor.

Bei einem jeden Regelvorgang (8) wird, wenn es sich um eine technische Anlage handelt, ein **Sollwert** durch den Konstrukteur, die Bedienung oder ein Signal aus einem anderen Regelvorgang gewählt. Auf diesen Sollwert wird nun die betreffende Regelgröße mit einer möglichst geringen Regelabweichung eingestellt. Der Eisschrank z. B. wird auf eine Temperatur, sagen wir von + 4° C, eingestellt, wobei natürlich auch andere Temperaturen als Sollwerte vom Benutzer gewählt werden können. Die Wahl des Sollwertes richtet sich nach bestimmten Zwecken, z. B. dem, die Temperatur gerade da zu halten, wo sich das Wasser noch nicht wieder ausdehnt, was ein technischer Grund unserer Einstellung wäre, oder wo uns der Wein am besten schmeckt, was ganz der Subjektivität des Benutzers entspringt. Der Benutzer weiß eben, was er braucht. In einer psychologistischen Terminologie ist ein Eisschrank eine Maschine ohne jede tiefere Problematik. Die Mechanismen, welche die Maschine betreiben, nämlich ein Thermometer als Fühlorgan, das bei Überschreiten einer Toleranzgrenze die Kältemaschine einschaltet, und diese Maschine selbst, mögen kompliziert im konstruktiven Sinn sein. Philosophisch gesehen ist der Sachverhalt aber von äußerster Klarheit.

Dies wird nun mit einem Schlage anders, wenn wir biologische Regler betrachten. Denn die Wahl eines bestimmten Blutdrucks kann ja nur das Resultat des Zufalls oder eines mit hoher Intelligenz planenden Gott-Ingenieurs sein, der die Sollwerte der von ihm konstruierten Maschinen so aufeinander abgestimmt hat, daß sie „funktionieren". Funktionieren aber heißt in diesem Sinn: sie sind fähig, sich und ihre Art zu erhalten, und dies in der Regel auch (wie die Selbstbeobachtung mindestens von Menschen in natürlicher Umgebung zeigt) ohne nennenswerte subjektive Mißempfindungen. Der Regelfall der Gesundheit könnte damit definiert sein, wie es ja die World Health Organization auch tut: als ein „Zustand vollkommenen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens" (9). Will man in den Definitionen den Gott-Konstrukteur vermeiden, so bleibt immerhin noch die zweite Hypothese, daß aus einer Vielzahl weniger zweckmäßiger Konstruktionen sich nur diejenigen erhalten haben, welche in hohem Grade zweckmäßig sind, so wie das bekanntlich schon der Vorsokratiker Empedokles (10) gefolgert hat, so wie ihn Aristoteles (11) zitiert: Diejenigen Wesen, bei denen alles so zustande kam, wie wenn es um eines Zweckes willen geschehen wäre, hätten sich erhalten, weil bei ihnen alles sich von selbst in geeigneter Weise zusammenfügte. Diejenigen dagegen, bei denen dies nicht der Fall war, gingen und gehen zugrunde, wie das Empedokles von den Mischwesen sagt, die Ochsen mit Menschenköpfen waren. Nichts anderes hat Darwin in seiner genialen Theorie der Deszendenz ausgeführt. Die manningfachen Schwierigkeiten dieser Theorie zu diskutieren, ist freilich hier nicht unsere Aufgabe.

Unsere Schwierigkeiten bestehen in einem anderen Problem: da wir keine Einsicht in die konstruktiven Pläne Gottes haben,

[1]) Diese Begründung findet sich z. T. bei S c h a e f e r, Gesundheit und Krankheit, in „Die Bedrohung unserer Gesundheit", Kröner Verlag 1956, ist z. T. in Vorbereitung.

würden wir die Sollwerte der Regeleinstellungen nur aus den **Optima** ableiten können, welche für eine bestmögliche Funktion der betreffenden Regelkreise gelten. Nun ist aber die Frage, welche Blutdrucke, Temperaturen, Erythrozytenzahlen, osmotischen Drucke usw. optimal sind, ebenfalls nur willkürlich zu entscheiden: optimal nämlich wozu? Die Erhaltung des Lebens ist unter vielen Bedingungen möglich, ja verschiedene Lebensbedingungen fordern ersichtlicherweise verschiedene Optima. Wenn wir z. B. den optimalen Blutdruck für Menschen bestimmen, die gegen unerwartete Angriffe gerüstet sein wollen, so könnte eine durchaus zulässige Überlegung so argumentieren, daß ein erhöhter Blutdruck besser ist als sogar der übliche Standarddruck, der am häufigsten unter Menschen ohne solche Bedrohung vorkommt. Denn die Bereitschaft zur Reaktion wächst mit einem erhöhten Blutdruck: eine durch Stoffwechselprodukte arbeitender Organe erzwungene Vasodilatation wird von erhöhten Ausgangsblutdrucken spielend kompensiert: die Vasodilatation senkt die Drucke zwar wieder, doch dann eben von erhöhten auf normale Werte. Vom Standpunkt einer Blutreserve für arbeitende Organe ist also die vorausschauende Druckerhöhung höchst zweckmäßig. Ein Optimum freilich festzulegen, erscheint selbst hier unmöglich. Was wir, ohne metaphysisch zu werden, sagen können, ist lediglich dies: daß Menschen, die im Stadium akuter Bedrohung erhöhte Blutdrucke haben, eine größere Chance zu siegen oder davonzukommen haben als andere. Wenn zugleich ihre Gerinnungszeit sinkt, so wird auch das im Fall einer Blessur nur zweckmäßig sein.

Bekanntlich tritt beides ein: unter dem Einfluß einer Erhöhung des Sympathikustonus wird der Blutdruck erhöht, die Gerinnungszeit (12) herabgesetzt. Doch niemand wird behaupten wollen, daß aus so vordergründigen Erklärungen die Variabilität konstitutioneller Blutdruckwerte erwachsen sei. Selbst wenn wir von einem Optimum des Blutdrucks für das Überleben im Kampf sprechen könnten: solche Optima waren vielleicht für Menschen des Steinzeitalters oder Heroen des Zweikampfes sinnvoll. Hat Gott etwa unsere Welt nicht vorausgesehen und unsere Lebenssituation nicht in seine Konstruktion eingeplant? Oder sind etwa — durch die Auslese bei der Menschwerdung vor der Eiszeit und die damals notorischen Ausleseverfahren — gleichsam die falschen Menschen übriggeblieben? Mir scheint, eine jede simplifizierende Theorie der Auslese kommt zu genauso merkwürdigen Resultaten wie die Reflexlehre der klassischen Physiologie, welche sich auch nicht recht erklären konnte, wie denn die Lebewesen auf a l l e, aber wirklich a l l e Lebenslagen gerüstet sein konnten, ein Krebs z. B. von Anbeginn der Welt an auf das Erscheinen von Prof. Bethe; der schnitt ihm nämlich der Reihe nach seine Beine ab und fand, daß der liebe Gott offenbar diesen Fall in der Konstruktion bestimmter Hilfsmechanismen beim Umdrehreflex schon bei der Erschaffung vorgesehen haben mußte. Denn das amputierte Tier drehte sich nun mit den letzten jeweils übriggebliebenen Beinpaaren um, eine Reflexleistung, welche Myriaden von Krebsen gottlob nie in ihrem Leben zu betätigen haben. Wir sollten aus der Anpassung des menschlichen Blutdrucks an alle Situationen den gleichen Schluß ziehen, den der geniale Bethe gegen die Reflexologen seiner Zeit zog: alle diese Regelmechanismen sind plastisch in einem ganz bestimmten Sinn: sie halten den Blutdruck nicht nur auf einer relativ konstanten Höhe, was der starren Betätigung eines Umdrehreflexes entsprechen würde. Vielmehr kann diese Höhe, auf die eingeregelt wird, sich an die Lebensweise des Menschen, an seine allgemeine Situation, anpassen.

Der Techniker nennt derartige Eingriffe in den Regelvorgang, bei denen die Regelgröße (hier also der Blutdruck) nicht starr festgehalten, sondern jeweils einem bestimmten Bedarf angepaßt wird, eine **Sollwertverstellung.** Will man es wärmer haben bei einer Ölheizung, dann stellt man die Regelthermometer auf höhere Temperaturen. Innerhalb eines „regelbaren Bereichs" kann man sich jede gewünschte Temperatur einstellen. Wer aber „wünscht" im Organismus? Offenbar irgendein Bedarf, der sich beim Blutdruck z. B. sehr schön auf folgende Weise demonstrieren läßt:

Wie Abb. 3 zeigt, hängt der Ausstrom spontaner Impulse aus einem sympathischen Ganglion sehr stark von der Höhe des Blutdrucks ab (13). Diese Abhängigkeit wird stark modifiziert durch den CO_2-Gehalt des Blutes, wie H. R e i n mit einer freilich indirekten Methode nachwies (14). Beides bedeutet wahrscheinlich dasselbe: wenn die Zentren, in denen der sympathische Tonus entsteht, schlechter durchblutet werden, steigt ihr lokaler CO_2-Gehalt an; das nämliche geschieht, wenn das arterielle Blut bei gleichem Druck eine höhere CO_2-Spannung schon von der Lunge her aufweist. Die Zentren sind chemosensibel, wie wir das ja vom Atemzentrum seit eh und je wissen und nun auch von kreislaufaktiven Zentren erfahren. Die maßgebenden, chemosensiblen Zonen scheinen übrigens recht hoch zu liegen, oberhalb des Rückenmarks jedenfalls (15), und K a a d a (16) fand Blutdruckwirkungen an zahlreichen Stellen der basalen Rinde.

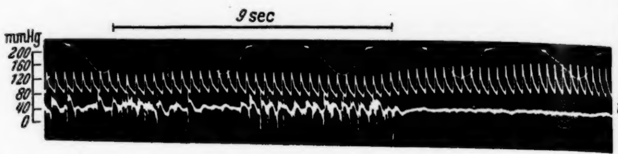


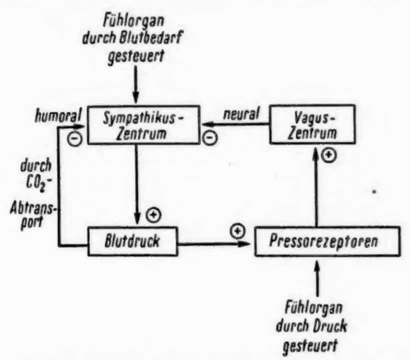
Abb. 3: Abhängigkeit der Tätigkeit sympathischer Zentren von der Höhe des Blutdrucks. Eine leichte Steigerung des Blutdrucks durch Injektion von Adrenalin (10 γ intravenös) bei der Katze zur Zeit, wo die obere Kurve (Atemregistrierung) abgedeckt ist, bringt einen geringen Blutdruckanstieg und als dessen Folge ein Schweigen der sympathischen Zentren hervor, mit einer Latenz von 9 Sekunden. Obere Kurve: Atmung (Inspiration nach unten) und Zeitunterbrechung alle 1/6 Sek. Unten: Aktionsströme einer rein sympathischen postganglionären Faser aus dem Ggl. stellare. In der Mitte der Blutdruck (Eichung links). (Aus F i s c h e r, R a u l e und S e r a p h i n [15])

Wenn es die Aufgabe des Kreislaufs ist, die Organe unter allen Umständen so gut zu durchbluten, daß ein bestimmter CO_2-Gehalt nicht überschritten wird, dann wäre die technische Lösung einer Sollwertverstellung einfach: das Zentrum würde nicht einen fixen Blutdruck einstellen, sondern gerade denjenigen Blutdruck erzwingen, der seinen eigenen CO_2-Spiegel richtig regelt. Es gibt dabei zwar auch einige theoretische Komplikationen, wie z. B. die, welche Rolle eine lokale Vasomotorik gerade derjenigen Gefäße spielt, welche die vasoregulatorischen Zentren versorgen. Aber alle bislang vorliegende experimentelle Erfahrung spricht dafür, daß deren aktive Vasokonstriktion mindestens klein ist gegenüber den Vasokonstriktionen anderer Gefäßgebiete. Lassen wir sie daher aus der Betrachtung heraus, so ist die Durchblutung der Zentren und damit, ceteris paribus, ihr CO_2-Spiegel, eine Funktion[2] des Blutdrucks. Da der Blutdruck selber aber eine Funktion zahlreicher anderer Variablen, und unter ihnen der Gefäßweite ist, welche durch die sympathischen Impulse auf einer mittleren Konstriktion gehalten wird, entsteht ein Regelkreis nach Art der Abb. 4: Je mehr das Sympathikuszentrum (wenn wir diesen morphologisch kaum faßbaren Begriff hier rein funktionell verwenden dürfen) die Gefäße tonisiert, desto mehr steigert es den Blutdruck, senkt dabei automatisch seine eigene CO_2-Spannung und damit eine der Quellen seiner Tätigkeit. Vom Atemzentrum kennen wir diesen Prozeß ja bereits sehr gut. Dies ist ein humoral eingestelltes Gleichgewicht, bei dem der Sympathikus so stark erregt wird, daß seine Erregung gerade so viel oder so wenig Blutdruck über die Vasokonstriktion erzeugt wie notwendig ist, um die eigene zentrale Erregung aufrechtzuerhalten. Diesem humoralen Gleichgewicht steht ein neurales gegenüber: die Pressorezeptoren werden vom Blutdruck erregt, erregen den Vagus, der seinerseits das Sympathikuszentrum hemmt[3]). Dieser neurale Weg erzeugt also ebenfalls einen Regelkreis, wie ihn die rechte Seite der Abb. 4 darstellt. Aber zum Unterschied von diesem neuralen Weg,

[2]) Freilich keine lineare: der steigende Druck dehnt die Gefäße und senkt damit ihren Strömungswiderstand, so daß das durchfließende Stromvolumen $V_t = P/W$ sowohl durch den steigenden Druck P als auch durch den sinkenden Widerstand W ansteigt! Vgl. W e z l e r u. S i n n, Das Strömungsgesetz des Blutkreislaufs. Aulendorf i. Württ. 1953.

[3]) Lit. bei S c h a e f e r, Erg. Physiol., 46 (1950), S. 7. Es ist aus Arbeiten von Jarisch und Richter zu entnehmen, daß eine Erregung des Vaguszentrums auf reflektorischem Weg nicht nur die vom Vagus innervierten Organe erregt, sondern auch die vom Sympathikus innervierten Organe hemmt.

ssen Fühlorgan, die Pressorezeptoren, durch den Druck steuert wird und daher eigentlich bei einer einmal fertigstellten Anlage immer auf einen bestimmten Druck hinlt, ist das Fühlorgan im humoralen Weg die zentrale Blutrsorgung, also etwas, das wir in der Terminologie von edürfnis" oder „Erfordernis" einfach beschreiben können: es g sich vieles am Kreislauf ändern: die CO_2-Beseitigung ist ne absolute Notwendigkeit. Kann sie nur durch eine eigerung des Blutdruckes geleistet werden, so ist eine solche uckerhöhung genau das, was Sarre mit „Erfordernischdruck" bezeichnet hat: der Blutdruck steigt stets auf njenigen Wert, der eine hinreichende Durchblutung dernigen Organe sichert, welche ihn ihrerseits zu erhöhen geatten. Sind diese Organe, hier also unsere sympathischen ntren, zugleich relativ schlecht mit Blut versorgt, wie wir s z. B. von den Chemorezeptoren des Glomus caroticum issen, so ist damit eine ausreichende Blutversorgung aller deren, sowieso besser durchbluteten Organe sichergestellt. n Interesse einer einwandfreien Funktion aller Teile muß also r Kreislauf der Körpermaschine so konstruiert sein, daß alle gen O_2-Mangel empfindlichen Ogane keinesfalls schlechter rchblutet werden können als der sympathische zentrale Komandeur. Nur mit einem so inerten Organ wie der Haut kann an sich leisten, drastische Sparmaßnahmen einzuleiten, im ollaps z. B. alle Gefäße rücksichtslos zu verengern.



bb. 4: Regelschema (Teilschema) des Blutdrucks, das für den Vorgang der Abb. 3 verantwortlich ist. Vgl. Text

. Versuch einer Psychophysiologie der egelung

Wir sagten oben bereits, daß Optima nur dann sinnvoll anegeben werden können, wenn man weiß, wozu der Wert, essen Größe zur Rede steht, dienen soll. Ein großes Vermögen st paradoxerweise nicht optimal für ein sorgenfreies Leben, ird aber von vielen Menschen dennoch für optimal erachtet, ffenbar unter ganz anderen Gesichtspunkten des Urteils als em des bloßen Wohlbefindens. Das italienische dolce far niente st jedenfalls dem Bundesrepublikaner eine verschlossene Welt.

Dies Beispiel ist tiefsinniger, als wir zunächst vermuten. Unser Lebensprogramm ist eng verknüpft mit unserem Begriffe von dem, was sein soll. In die Sprache des Organischen übertragen: der Sollwert ist ein Optimum immer nur in Hinsicht auf die Bestimmung des Menschen. Schauen wir daher auf einige Tatsachen, die bei Veränderungen bestimmter Sollwerte des Kreislaufs gefunden werden, um etwas von der Metaphysik der Regelungen zu erfahren.

Wenn man eine Rattenzucht täglich mit einer relativ hohen Tonfrequenz beschallt, so entwickeln die Tiere eine Hypertonie. Im Gefolge solcher Hypertonien können natürlich organische Schäden auftreten, so wie sich ein Ulcus ventriculi entwickelt, wenn bestimmte Areale der Magenschleimhaut ständig Perioden der Minderdurchblutung und der Hypersekretion erleiden. Doch wird niemand bezweifeln, daß diese organischen Schäden in dem Sinn sekundär sind, als sie erst im Gefolge von primär funktionellen Vorgängen auftreten. Unter „funktionell" wollen wir jeden Vorgang verstehen, bei dem Reiz und Reaktion allein den Ablauf des Vorgangs bestimmen, und er abnorme Eigenschaften erst dadurch annimmt, daß eines der beiden, der Reiz oder die Reaktion, das Maß des vom Körper Ertragbaren überschreitet.

Ebbecke (17) hat vor kurzem Krankheit so zu definieren versucht, daß ein normal funktionierender Mechanismus von einem abnorm hohen Reiz getroffen wird und also in seiner Weise dann auch abnorm stark reagiert: zwischen Gesundheit und Krankheit finden sich alle Zwischenstadien, und es kehrt sich die an sich „normale" Natur der im Kranksein sichtbaren körperlichen Prozesse hervor. Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß diese Sicht richtig ist: kein „abnormer" Prozeß läuft im Organismus ab, der sich nicht eines für das normale Leben höchst zweckmäßig eingerichteten Mechanismus bedienen würde. Doch wird man mit dieser, im Rahmen einer positivphysiologischen Betrachtung verbleibenden Krankheitslehre den Tatsachen des Krankseins nicht voll gerecht. Ihre Grenzen werden uns klarer, wenn wir die schematische Wirkungsweise solcher überforderter Regelungen betrachten. Abb. 5 zeigt, daß ein bestimmter Istwert einer auf Homoiostase, d. h. auf Konstanz eingestellten Größe, etwa der Blutmenge, von 2 Seiten her verändert werden kann: die Umwelt kann eine Störung bedingen, etwa eine starke Blutung bei einem Unfall. Der Körper kann durch sein Regelsystem die Blutmenge ändern, etwa auf dem von Gauer (18) soeben beschriebenen Weg, daß die Plethora die Dehnungsrezeptoren der Vorhöfe erregt und diese reflektorisch die Diurese verstärken. Jede Änderung der Gesamtblutmenge macht nun aber „Störungen": sinkt die Blutmenge, so sinkt der Blutdruck, steigt sie, so steigt der Blutdruck zunächst. Wird durch Diurese die Steigerung der Blutmenge ausgeglichen, so steigt (falls vorher eine echte Plethora vorlag) der osmotische Druck, und der Mensch leidet Durst: er ersetzt so schnell wie möglich das ausgeschiedene Wasser durch Wasseraufnahme. Außerdem steigt seine Blutviskosität, was wieder den Kreislauf stört, nämlich den Widerstand im Kreislauf erhöht, also den CO_2-Abtransport vermindert und damit über die Sympathikuszentren eigentlich eine Vasokonstriktion auslösen müßte, welche nunmehr den Wasserverlust auf diese Weise wieder ausgleicht. Diese Reaktionen sind nur einige aus einer größeren Zahl, die wir hier unbeachtet lassen wollen.

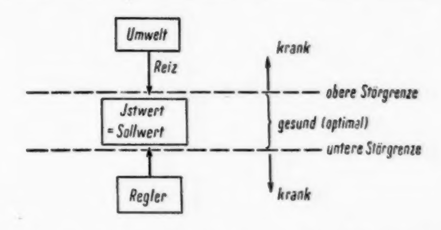


Abb. 5: Schema der Veränderungen der Istwerte durch Eingriffe von außen und durch innere Regelvorgänge

Nun kann der Mensch in ein solches System der Regelung selber eingreifen, indem er z. B. täglich mehrere Maß Bier trinkt. Beginnt er damit als Anfänger, etwa frisch aus dem „Ausland" nach München zugezogen, so wird seine Niere, offenbar mit Unterstützung eines hypophysären Faktors, die Flüssigkeit rasch ausscheiden. Im Falle der Gewöhnung entsteht ein neues hormonales und exkretorisches Gleichgewicht derart, daß die Niere eine erhöhte Empfindlichkeit ihres Sekretionsmechanismus bekommt: sie scheidet auch dann in erhöhtem Maße Wasser aus, wenn der chronische Biergenuß aus psychischen Gründen plötzlich eingestellt wird: der Mensch sezerniert vermehrt Harn; für diesen Wasserverlust ist eine Deckung auf der Einnahmeseite des Trinkens nicht mehr vorhanden; das Blut wird eingedickt, der osmotische Druck steigt an, der Mensch leidet Durst. Der Durst führt ihn wieder zum Trinken. Es hat sich eine echte „Sucht" entwickelt, welche von einem „Diabetes insipidus" wahrscheinlich gar nicht unterschieden werden kann. Denn nur der Mensch, der nach einmal angenommener Trunksucht mit äußerster Willensanstrengung den Durst überwindet und trotz des Durstes zur normalen Trinkmenge zurückkehrt, kann seinen „Diabetes insipidus" kurieren. Das aber ist offenbar kein hormonales, sondern ein sittliches Problem, bei dessen

Nichtbewältigung wir irrigerweise eine hypophysäre Störung diagnostizieren (19). Wie dramatisch diese Vorgänge sind, das empfindet jeder, der die Arbeit von Kunstmann (20) liest: welcher Willensanstrengung es beim Experimentator bedurfte, sich aus der selbstgewählten Versuchsanordnung des Vieltrinkens wieder zur „Norm" zurückzufinden. Ein Kranker, der zudem weiß oder zu wissen glaubt, daß sein Durst krankhaft ist und deshalb noch weniger geneigt sein wird, den Durst zum Zweck der Heilung zu ertragen, wird diesen Weg zur Normalisierung nur schwer finden. Das Münchener Bierherz gehört in diese Gruppe von Phänomenen, was die eigentlichen nosologischen Hintergründe anlangt[4]). Das Zentrum, wo diese **Durstregelung** stattfindet, ist soeben von Andersson (21) entdeckt worden. Injektion hypertoner Lösungen in ein eng umschreibbares Areal des Hypothalamus macht Durst, seine Zerstörung verhindert die spontane Wasseraufnahme bis zum Eintritt schwerster Störungen des Gesamtorganismus wie z. B. der Dehydratation (22). Für die Regelung des Hungers hat man ganz dieselben Verhältnisse experimentell gefunden, und die Eßsucht führt auch zu analogen Problemen wie die Trunksucht (23). Es gibt also einige geregelte Größen, deren Konstanz überhaupt nur durch einen Faktor zustande kommt, der eine komplizierte **Handlung** zur Regulation voraussetzt (24). Die Osmoregulation ist eine solche: ohne Durst (der ja eigentlich nichts als ein Erlebnis ist und den Menschen zum willkürlichen Trinken antreibt) gibt es keine Konstanz unseres Wasserhaushalts. Die Konstanz des Gewichtes wird über Hunger und Sättigung geregelt, ein Prozeß, der nach beiden Seiten hin entarten kann, in die Fettsucht und die „endogene Magersucht". Daß Fettsucht bei Kindern weniger oft eine endokrine Störung (Dystrophia adiposo-genitalis) als eine Frage der Appetenz, genauer der allgemeinen Glücksbilanz, ist, wurde ausdrücklich festgestellt (25).

(Schluß folgt)

[4]) Es bedarf wohl keiner Erwähnung, daß damit die Existenz eines echten Diabetes insipidus, etwa bei Hypophysentumoren, nicht in Abrede gestellt wird. Doch ist die Genese des Durstes neu zu durchdenken!

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. H. Schaefer, Heidelberg, Physiol. Institut der Universität, Akademiestraße 3.

Aus der inneren Abteilung des Kreiskrankenhauses Soltau, Hann. (Leitender Oberarzt: Dr. med. *E. Tetzner*)

Ist die Abderhaldensche Abbaufermentreaktion spezifisch?

Kritische Bemerkungen zu ihrer Verwendung, insbesondere auch bei der Diagnosestellung im Rahmen der Frischzelltherapie nach Niehans *)

von E. TETZNER

Zusammenfassung: Nach den Mitteilungen in der Literatur und umfangreichen eigenen Versuchen ist an dem Vorkommen reaktiver, spezifischer Abbauproteinasen (Abwehr- oder Abbaufermente nach Emil Abderhalden) nicht zu zweifeln.
Mit der jetzt im allgemeinen üblichen Technik, der sogenannten Mikromethodik der Abderhaldenschen Abbaufermentreaktion (A.R.), erfaßt man jedoch neben den spezifischen Abbauproteinasen auch unspezifische Proteinasen tryptischen Charakters, wie sie bei verschiedenen Erkrankungen (z. B. bei Allergosen und Hepatitiden) und im Verlauf mancher Behandlungsverfahren (z. B. der Goldkur) vermehrt im Blut und Harn nachweisbar sind.
Es wird über das Ergebnis orientierender eigener Versuche berichtet, bei denen durch Zusatz eines Trypsininhibitors bei der A.R. die unspezifische Proteinasenwirkung verringert oder ausgeschaltet werden konnte.
Bei der Verwendung der A.R. zur klinischen Diagnostik, insbesondere im Rahmen der Frischzelltherapie nach Niehans, ist mit der erforderlichen Kritik hinsichtlich der Beurteilung und Auswertung der Ergebnisse vorzugehen, sonst läuft man Gefahr, gerade auf diesem noch so umstrittenen Gebiet bereits vor Beginn der Behandlung den Boden exakten Arbeitens zu verlieren. Folgende Punkte sind besonders zu beachten: Die A.R.-Untersuchungen müssen beim gleichen Patienten unter Einschaltung von Doppelbestimmungen an verschiedenen Tagen durchgeführt werden. — Bei Abbau aller angesetzten Substrate, bei manchen Erkrankungen (z. B. bei Allergosen

Summary: According to reports in medical literature and to the authors own extensive investigations there is no doubt in the occurrence of reactive, specific reducing proteinases (defence- or reducing ferments according to Emil Abderhalden). The so-called micromethod of Abderhalden's reducing ferment test (A.T.) is now generally accepted as the usual technique. By this method, however, specific reducing proteinases as well as inspecific proteinases of tryptic character are identified, as they occur in increased quantities in blood and urine in various diseases (such as allergosis and hepatitis), and during the course of certain therapeutic measures (e. g. gold therapy). The author reports on the results of own informative investigations with the A.T., in which the inspecific proteinase effect was diminished or eliminated by the addition of a trypsin inhibitor.
The application of the A.T. for clinical diagnostic, especially for cellular therapy according to Niehans, requires great criticism as to evaluation and utilization of the results. Otherwise accurate work in this problematic field may be endangered even before the institution of therapy. The following items require special attention. The A.T. examinations must be performed on the same patient as double tests on different days. In case of reduction of all substrates and in certain diseases (such as allergosis and hepatitis) and in certain therapeutic measures (e.g. during the course of gold therapy), the possibility of inspecific positive reaction due to increased elimination of trypsin in urine must be born

Résumé: D'après les publications et des recherches personnelles étendues, on ne peut plus douter de l'existence de protéinases cataboliques réactives et spécifiques (ferments catabolisants ou de défence d'Emile Abderhalden).
Avec la technique qu'on utilise actuellement habituellement, la microméthode de la réaction fermentative catabolique (R. F. C.), on met non seulement des protéinases catabolisantes spécifiques en évidence, mais aussi des protéinases non spécifiques du genre de la trypsine comme on peut en démontrer l'existence en quantité exagérée dans le sang et dans les urines au cours de différentes maladies telles que les allergoses et les hépatites et de plusieurs méthodes de traitement, par exemple au cours de la chrysothérapie.
On expose les résultats de recherches personnelles d'orientation qui permettent par adjonction d'un inhibiteur de la trypsine d'empêcher ou de neutraliser l'action des protéinases non spécifiques au cours de la R. F. C.
Quand on utilise la R. F. C. pour les diagnostics cliniques, en particulier au cours du traitement par les cellules fraîches de Niehans, il faut interpréter les résultats d'une manière critique pour ne pas encourir le risque de perdre déjà une base stable pour procéder d'une façon exacte avant le début du traitement dans ce domaine si contesté. On doit surtout considérer les points suivants: les R. F. C. doivent être faites en double chez le même malade à des jours différents. Dans certaines maladies (par exemple les allergoses et les hépatites) et au cours de plusieurs

*) Für die Unterstützung meiner Arbeit danke ich der Deutschen Forschungsgemeinschaft verbindlich.

d Hepatitiden) und bei manchen Behandgsverfahren (z. B. im Verlauf der Goldkur) an die Möglichkeit unspezifisch ositiver Reaktionen durch vermehrte ypsinausscheidung im Harn zu denken. — dürfen nur sorgfältig zubereitete und auch ologisch geprüfte Substrate verwendet wern. Das Mikro-Kjeldahl-Verfahren ist beim achweis des Substratabbaues bei der A.R. r Ninhydrinreaktion deutlich überlegen. ie großen Fortschritte auf dem Gebiet der rmentchemie in den letzten Jahren zeigen uch für die Verwendung der A.R. in der linik neue, aussichtsreiche Wege.

in mind. — Only carefully prepared and biologically checked substrates should be employed. For the identification of substrate reduction in the A.T. the micro-kjeldahl method is clearly superior to the ninhydrin reaction.
The great advancements in the field of ferment chemistry within recent years show new and promising ways for employment of the A.T. in the clinic.

traitement (par exemple durant la chrysothérapie) il faut penser au cours de la digestion des substrats à la possibilité de réactions positives non spécifiques par augmentation de l'excrétion de trypsine dans les urines. On ne peut utiliser que les substrats soigneusement préparés et contrôlés biologiquement. La méthode des microkjeldahls est préférable à la réaction à la ninhydrine pour mettre la digestion du substrat en évidence dans la R. F. C.
Les grands progrès dans le domaine de la chimie et des ferments durant les dernières années montrent qu'il existe aussi dans la clinique de nouvelles voies pour l'utilisation de la R. F. C.

Das Vorkommen reaktiver, **spezifischer Proteinasen,** sog. **bbau- oder Abwehrfermente** (1), ist heute noch — bald 50 ahre nach den ersten Mitteilungen Emil Abderhaldens — mstritten (2, Seite 17). Die Hoffnungen, welche auf die A.R. insichtlich der Ausarbeitung einer brauchbaren Krebsreaktion esetzt wurden (1) und ihre verbreitete, teils aber sehr kritisch eurteilte Anwendung zur Diagnosestellung (22) auf dem jetzt iel erörterten Gebiet der Frischzelltherapie nach Niehans 3, 4) veranlassen mich, zu einigen grundsätzlichen Fragen auf iesem Gebiet auf Grund langjähriger eigener Erfahrung mit er Abbaufermentreaktion Stellung zu nehmen.

In der Literatur sind eine große Anzahl von Befunden mitteilt, welche die Existenz spezifischer Abbaufermente belegen. esonders eindrucksvoll sind die Versuchsprotokolle Emil Abderaldens und seiner Mitarbeiter über Kaninchenversuche, in denen urch parenterale Gabe von Eiweißkörpern der Nachweis feinster iweißstrukturunterschiede gelang (1, 5, 6, 7, 8). Auf Tierversuche, elche mit verbesserter Methodik die Existenz spezifischer Abbauroteinasen belegen, wies R. Merten hin (2, Seite 26). Ist im Tierersuch die parenteral zugeführte Eiweißmenge zu klein, so bleibt ie Bildung spezifischer Proteinasen aus, wählt man die Dosis hinegen zu groß oder injiziert man häufiger, so kommt es leicht zu nspezifischen Reaktionen, d. h. es werden auch Eiweißkörper abgebaut, ie sich strukturmäßig mehr oder weniger von dem injizierten unterscheiden (1, 9). Bei der Anwendung der A. R. in der Klinik bereiten iese unspezifischen Proteinasen, die man besonders bei Allergosen nd Hepatitiden und im Verlauf mancher Behandlungsverfahren z. B. der Goldkur) findet und die zu falsch positiven Ergebnissen Anlaß geben, mit die Hauptschwierigkeit. In diesem Zusammenhang ei auf die Ausführungen von Hinsberg (23), G. Mall (23, 24), R. Merten (10) und Schierge (26) hingewiesen.

In eigenen Untersuchungen (11) bekam ich bei Tumorkranken bei egativem Ausfall der A.R. gelegentlich noch mit dem sogenannten „Eigensubstrat" positive Resultate, und im Selbstversuch wies ich beim nutritiv-allergischen Schock spezifische Proteinasen gegen das Schockantigen nach (12). Auch Verlaufsbeobachtungen bei Tumorkranken (13) waren sehr eindrucksvoll.

Mein Anliegen ist es, hier klar die Schwierigkeiten zu zeigen, welche heute noch einer allgemeinen Anwendung der A.R. in der Klinik entgegenstehen. Ich werde über das Ergebnis orientierender Versuche berichten, in denen es auf eine neue Art gelang, das Problem der Erkennung und Ausschaltung der unspezifischen Proteinasen bei der A.R. erfolgversprechend anzugehen. Setzt man sich über die methodischen Schwierigkeiten der A.R. einfach hinweg, wie es leider auch heute noch oft geschieht, so wird es auf die Dauer nur Rückschläge geben, und der wertvolle Kern der A.R. wird für die Klinik ungenutzt bleiben.

Ich habe in den letzten Jahren in ausgedehnten Reihenversuchen bei unseren Krebskranken und zahlreichen leichten und schweren Kranken anderer Genese die A.R. angesetzt, vielfach auch Verlaufsbeobachtungen durchgeführt. Neben dem wichtigen Problem der Substratbereitung für die Durchführung der A.R. bei Krebskranken (14) sowie Provokationsversuchen (15) interessierte mich natürlich besonders auch die Frage der Erfassung der unspezifischen Proteinasen bei der A.R. — Es besteht kein Zweifel, daß mit der üblichen Technik der A.R. — wie sie auch heute noch vorwiegend angewendet wird — im Harn gelegentlich enthaltene unspezifische Proteinasen tryptischen Charakters miterfaßt werden. R. Merten fand von künstlich zugesetztem Trypsin 50% und mehr bei Anwendung des üblichen Azetonfällungsverfahrens der A.R. wieder (16).

Folgende zwei Möglichkeiten sind nach R. Merten (16, 17) vor allem methodisch zur Abgrenzung der spezifischen von der unspezifischen Proteinasenkomponente gegeben: einmal die Einschaltung unspezifischer Eiweißsubstrate, welche im vergleichenden Trypsinvorversuch hinsichtlich ihrer Angreifbarkeit geeicht wurden. Dieser Weg wurde z. B. von Merten (17) und Merten und Thanisch (18) für besondere Fragestellungen erfolgreich beschritten. Die andere Möglichkeit, nämlich die Inaktivierung der tryptischen Proteinasen durch Inhibitoren, wird von Merten (17) nur erörtert.

Bei meinen **eigenen Untersuchungen**[1]) fand ich entsprechend der Mitteilung von R. Merten (16), daß durch Zusatz von Trypsin in einer Konzentration von 1 : 3000 bis 1 : 10000 zum Harn vor der Azetonfällung „falsch positive" A.R.-Resultate entstehen. Setzt man dann vor der Bebrütung einen Trypsin-Inhibitor (pro Ansatzröhrchen 5 Tropfen einer Lösung 1 : 200 bzw. 1 : 400) zu, so gelingt eine Weghemmung oder Abschwächung dieser unspezifischen Proteinasenwirkung; dasselbe findet man, wie sich in orientierenden Versuchen zeigte — wenn auch nicht regelmäßig —, bei positivem Ausfall der A.R., welcher nach dem klinischen Bild als unspezifisch, also „falsch positiv" zu bewerten ist. Bei klinisch richtig positivem Ergebnis bleibt hingegen die A.R. oft in gleicher Stärke erhalten. Gerade für die Anwendung im Reihenversuch dürfte dieser Weg zur Erfassung der unspezifischen Proteinasenkomponente recht brauchbar sein.

Kritische Bemerkungen zur Verwendung der A. R., insbesondere auch zur Diagnosestellung im Rahmen der Frischzelltherapie nach Niehans:

Wenn man heute auf irgendeinem Gebiete die A. R. zur klinischen Diagnosestellung heranzieht, so muß man sich bewußt sein, daß verschiedene Fehlerquellen zu beachten sind. Im Reihenversuch und bei Verlaufsbeobachtungen habe ich auf dem verhältnismäßig leicht zu überblickenden Gebiet der Tumoren umfangreiche Untersuchungen angestellt und die Ergebnisse mitgeteilt (13). Es besteht kein Zweifel, daß ganz ähnliche Überlegungen auch für andere Gebiete gelten. Ich möchte im folgenden einige besonders wichtige Punkte herausgreifen:

1. Für ein brauchbares Ergebnis ist die **Anstellung der A.R. beim gleichen Patienten an verschiedenen Tagen** erforderlich. Auf Grund seiner großen Erfahrung hat Emil Abderhalden diese Forderung immer wieder aufgestellt (19, 25). Er ging so weit, die einmalige Untersuchung geradezu als Kunstfehler zu bezeichnen (20). Unvereinbar mit dieser Forderung sind die Ankündigungen des Organtestlabors der Chem. Fabrik C. H. Buer, Köln-Braunsfeld, in medizinischen Zeitschriften über die Durchführung der A.R. mit der Bemer-

---

[1]) Für die unentgeltliche Überlassung kleiner Mengen des amerikanischen Präparates „Trypsininhibitor, Soy Bean, cryst." (EtOH. Worthington Biochemical Salses Ca, Freehold, New Jersey) danke ich Herrn Prof. Dr. H. Schultze von den Behring-Werken, der Firma Boehringer, Mannheim, und der O.W.G.-Chemie G.m.b.H., Kiel, verbindlich.

Bei der Durchführung meiner Versuche erfreute ich mich der verständnisvollen Mithilfe von Fräulein Hilde Richter; auch an dieser Stelle sei ihr dafür gedankt.

kung „Testergebnis 48 Stunden nach Urineingang". Hier wird dem methodisch unerfahrenen Arzt eine Zuverlässigkeit gepriesen, welche einfach nicht gegeben ist.

2. Positive Ergebnisse sind darauf zu prüfen, ob etwa eine **unspezifische Proteinasenwirkung** vorliegt. — Besonders beim Abbau aller angesetzten Substrate ist diese Möglichkeit zu erwägen. Nach meinen umfangreichen Erfahrungen zeigen besonders Allergosen, Hepatitiden und Patienten, welche mit Goldpräparaten o. ä. behandelt wurden, nicht selten unspezifisch positiv an (13). Die Dinge liegen nicht so einfach, wie sie in dem Merkblatt des Organtestlabors der C. H. Buer-Fabrik, Köln-Braunsfeld, dargestellt sind. Wenn es darin heißt: „Der Urin eines Leberkranken wird also nur Lebereiweiß, der Urin eines Nebennierenkranken nur Nebenniereneiweiß spalten. Sind mehrere Organe erkrankt, so werden mehrere Abwehrproteinasen im Urin auftreten, mehrere Organproteine werden durch den Urin des Patienten gespalten werden", so stellt das eine Vereinfachung dar, die den einsendenden Arzt nicht entfernt die Schwierigkeiten ahnen läßt, welche mindestens für den Reihenversuch methodisch zur Zeit noch bestehen und bei der Beurteilung berücksichtigt werden müssen.

3. Sehr wichtig ist ferner die **richtige Deutung der A.R.-Befunde** und ihre Verwertung für die klinische Diagnose. Immer wieder hat Emil Abderhalden betont, daß auf Grund des Ausfalls der A.R. allein nichts über die Art der Störung (Entzündung, Degeneration, Überfunktion oder Unterfunktion) ausgesagt werden kann. — In seiner Arbeit über die Gefahren der Frischzelltherapie hat Rietschel (21) unter anderem auch die falsche Organwahl aufgeführt. Er schreibt da: „Eine positive Abderhaldensche Probe bedeutet keineswegs immer, daß nun der Versuch gemacht werden kann, Zellen des betreffenden Organs zuzuführen; bei klinisch sicherer Überfunktion des Organs hat eine Zufuhr unter allen Umständen zu unterbleiben. Wir haben in der Praxis mehrere Fälle falscher Organwahl auf Grund einer rein mechanischen Ablesung des Abderhalden und Einspritzung des als gestört angezeigten Organs zu sehen bekommen."

4. Eine sehr **sorgfältige Substratherstellung** ist für gute Resultate bei der A.R. von entscheidender Bedeutung. Bei Verwendung von Tiergewebe zur Substratherstellung ist jeweils in umfangreichen Reihenversuchen zu prüfen, ob die Resultate denen mit menschlichen Organpräparaten entsprechen. Vor der Verwendung ist jeweils eine Stickstoffbestimmung, eine Prüfung im vergleichenden Trypsinversuch, die Untersuchung auf Fehlen von Stoffen, die mit Ninhydrin reagieren, und die biologische Vorprobe durchzuführen (1). — Leider kennen wir bis heute noch kein Verfahren, welches uns die recht umständliche biologische Vorprobe ersparen könnte. Überblickt man die Unzahl von Organsubstraten, welche heute im Rahmen der Diagnostik für die Frischzelltherapie in den Laboratorien angesetzt werden (4), so erkennt man leicht, daß auf diese so wichtige Probe offenbar oft verzichtet wird. Wie sollte auch eine solche biologische Vorprobe für Substrate, wie „Medulla oblongata" oder „Hypothalamus" durchgeführt werden? Bei den Substraten zur A.R.-Diagnostik der Tumoren ist das viel leichter möglich. Gerade hier sieht man, wie manche sorgfältig hergestellten Substrate ohne ersichtlichen Grund versagen und verworfen werden müssen.

Die Organ-Bilanz-Tabelle nach Abderhalden in P. Niehans (4), „Die Zellulartherapie" (Seite 104 und folgende) ist meines Erachtens auch aus diesen Überlegungen heraus trotz der einschränkenden und mahnenden Worte Rudolf Abderhaldens sehr bedenklich. — Es ist nicht verwunderlich, daß der Wissenschaftliche Beirat des Präsidiums des Deutschen Ärztetages zu seiner bekannten, scharf ablehnenden Stellungnahme kam (22). — Um so wichtiger ist es jetzt, unvoreingenommen weiter das hervorzuheben, was an der A.R. brauchbar und richtig ist, und nach Wegen zu suchen, die noch vorhandenen Fehlermöglichkeiten auszuschalten.

5. Eine quantitative Auswertung der A.R. bei Verwendung der **Ninhydrinreaktion** zum Nachweis der Eiweißabbaustoffe ist in der üblichen Technik nur ganz bedingt möglich.

Nach eigenen Untersuchungen entsprechen sich zwar die Ergebnisse mit der Ninhydrinreaktion und der Mikro-Kjeldahl-Probe bei der zeitlichen Verfolgung eines Eiweißsubstratabbaues; die Untersuchung auf Substratabbau ergibt jedoch bei Anwendung der Mikro-Kjeldahl-Probe im Rahmen der A.R. klinisch vielfach besser zutreffende Resultate. Leider ist die Mikro-Kjeldahl-Probe für den Substratabbaunachweis beim A.R.-Reihenversuch etwas umständlich.

Schrifttum: 1. Abderhalden, E.: Abwehrfermente (Die Abderhaldensche Reaktion). 7. völlig neu bearbeitete Auflage, Theodor Steinkopf (1944). — 2. Biologie und Wirkung der Fermente. Springer (1953). — 3. Beiträge zur Zellulartherapie. Urban u. Schwarzenberg (1952). — 4. Niehans, P.: Die Zellulartherapie. Urban u. Schwarzenberg (1954). — 5. Abderhalden, E.: Fermentforsch., 15 (1936), S. 49. — 6. Abderhalden, E. u. Herre, W.: Fermentforsch., 15 (1936), S. 191. — 7. Merten, R. u. Jäger, W.: Zschr. Vitamin-, Hormon- und Fermentforsch., I (1947), S. 27. — 8. Abderhalden, E. u. Tetzner, E.: Fermentforsch., 14 (1935), S. 522. — 9. Abderhalden, E.: Fermentforsch., 16 (1940), S. 309. — 10. Merten, R.: Zschr. klin. Med., 143 (1943), S. 287. — 11. Tetzner, E.: Fermentforsch., 16 (1941), S. 317. — 12. Tetzner, E.: Dtsch. med. Wschr. (Allergiebeiträge), 80 (1955), S. 1735. — 13. Tetzner, E.: Zschr. Krebsforsch., 59 (1953), S. 74. — 14. Tetzner, E.: Klin. Wschr., 31 (1953), S. 133. — 15. Tetzner, E.: Zschr. Krebsforsch., 57 (1951), S. 637. — 16. Merten, R.: Zschr. exper. Med., 113 (1943), S. 1. — 17. Merten, R.: Biochem. Zschr., 318 (1947), S. 198. — 18. Merten, R. u. Thanisch, H.: Zschr. Vitamin-, Hormon- und Fermentforsch., Wien, 1 (1947), S. 337. — 19. Abderhalden, E.: Fermentforsch., 16 (1942), S. 270. — 20. Abderhalden, E.: Fermentforsch., 16 (1940), S. 263. — 21. Rietschel, H. G.: Dtsch. med. Wsch. (1954), S. 1671. — 22. Ärztl. Mitt., 40 (1955), S. 714. — 23. Berichte über die A.R.-Arbeitstagung in Tübingen. Zschr. Vitamin-, Hormon- u. Fermentforsch., Wien, 2 (1948/49), S. 47. — 24. Mall, G.: Zschr. Vitamin-, Hormon- u. Fermentforsch., Wien, 1 (1947/48), S. 257. — 25. Abderhalden, E.: Fermentforsch., 16 (1942), S. 441. — 26. Schierge: Ärztl. Forsch., 3 (1949), S. 289.

Weitere Literaturangaben zur A.R. finden sich vor allem in folgenden Sammeldarstellungen: Abderhalden, R.: Die Abwehrproteinasen. In Ergebnisse der Enzymforschung, Bd. 11, S. 1—66. Leipzig: Geest & Portig (1950). — Merten, R.: Die Klinik und Chemie der Proteinasen des menschlichen und tierischen Organismus, ihre besondere Bedeutung in seinen Abwehrleistungen und in der klinischen Diagnostik. Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde, N. F., Bd. II, S. 49—144. Berlin: Springer (1951). — Harrer, G.: Die Abwehrproteinasen. (1939—1945). Zschr. Vitamin-, Hormon- u. Fermentforsch., Wien, 1 (1947/48), S. 484.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Tetzner, Soltau (Hann.), Kreiskrankenhaus, Inn. Abt.

DK 616 - 008.9 - 097.3

s der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Direktor: Prof. Dr med. *J. Ströder*)

Das untermaßige Kind (Fortsetzung)

von J. STRÖDER und H. ZEISEL

B. Verdauungsinsuffizienz als Ursache von Untermaßigkeit

Hierbei wird eine quantitativ und qualitativ zureichende, rdnungsgemäß in den Verdauungskanal eingebrachte Nahrung icht richtig verdaut.

Die physiologischen Leistungen des Verdauungskanals und seiner nhangsdrüsen (Speicheldrüsen, Leber und Pankreas) können nur von nem anatomisch und funktionell einwandfreien Digestionstrakt vollracht werden. Wenn auch die Arbeit im Verdauungstrakt verschieenenorts und durch unterschiedliche Kräfte geleistet wird, so ist der esamterfolg, d. h. optimale Verdauung nur dann möglich, wenn, wie ei einem Fließband, das ganze Getriebe aufeinander abgestimmt ist. s ist daher verständlich, wenn Störungen in e i n e m Abschnitt oder e i n e r Verdauungsfunktion die Tätigkeit andernorts oder anderer unktionen beeinträchtigen.

Wir unterscheiden im Ablauf der Verdauung die drei Folgen:

I. intraluminäre Phase,
II. Resorptionsphase,
III. Transportphase.

Dieser Dreiteilung entsprechend sollen die vom pädiatrischen Standpunkt aus besonders wichtigen, der Verdauungsinsuffiienz zu subsumierenden Krankheitsbilder besprochen werden.

Ad I. In der **intraluminären Phase** geschieht die Aufarbeitung der Nahrung in der Lichtung des Verdauungstraktes. Zu diesem Zwecke werden von der Darmwand und den Anhangsdrüsen Sekrete zur Verfügung gestellt.

Der Speichel wird von den Drüsen der Mundhöhle, vor allem den Speicheldrüsen gebildet. Er enthält das wichtige Kohlenhydrat spaltende Ferment Amylase (Ptyalin), außerdem Inhibine und Lysozyme, an Mineralien Natrium und Kalium.

Es sei daran erinnert, daß die Speicheldrüsentätigkeit auch von außerhalb der Mundhöhle gelegenen Faktoren beeinflußt wird, durch Psyche und Endokrinium (Zorn und Furcht hemmen die Sekretion, bei Insuffizienz der NNR erscheint im Speichel mehr Natrium).

Das H a u p t s e k r e t der Magenwand enthält Salzsäure und die proteolytischen Fermente Pepsin, Chymosin sowie Kathepsin (E. F r e u d e n b e r g). Beim Säugling und Kind wird auch Lipase abgegeben. Das Nebensekret enthält Salze, Schleimstoffe (Muzin, Mukoprotein, Mukoproteose), organische Bestandteile, wie Karboanhydrase, Lysozym, Apoerythin (Intrinsic-Faktor) und humorale Wirkstoffe (Sekretin, Cholezystokinin u. a.). — Der Darmsaft besteht aus dem Sekret des Dünndarms, dem Pankreassaft und der Galle. Er stellt eine Vielzahl von Eiweiß spaltenden Fermenten (Proteasen) sowie die Fett spaltende Lipase und die für Kohlenhydratspaltung notwendigen Fermente (Amylase, Saccharase, Maltase, Laktase) zur Verfügung. — Der größte Teil der Magen-Darm-Sekrete wird rückresorbiert. — Die großen Verluste durch Erbrechen und Durchfälle machen Verdauungsstörungen verständlich. Der Verlust an Magensaft bewirkt überdies eine hypochlorämische Alkalose (hypertrophische Pylorusstenose!). Verluste von Darmsekreten können eine Azidose machen. — Erhebliche Elektrolytverluste müssen durch parenterale Zufuhr ausgeglichen werden.

Fehlen von Fermenten oder Beeinträchtigung ihrer Wirksamkeit kann zu Störungen in der intraluminären Verdauungsphase führen. Der A u s f a l l von Fermenten ist keineswegs immer total, es kann auch nur 1 Ferment fehlen, so ist z. B. isolierter Mangel an Trypsin oder Pankreaslipase durchaus möglich. In der folgenden Beobachtung handelt es sich um den isolierten Ausfall der Pankreasdiastase:

Die Kranke wird im Alter von $1^1/_2$ Jahren wegen schwerer Dystrophie bei durchfälligen Stühlen aufgenommen. Nach der Anamnese soll seit der 8. Lebenswoche Neigung zu schlechten Stühlen bestehen, vom ersten Lebensjahr an waren dauernd Durchfälle und wiederholt Erbrechen zu verzeichnen. Es liegt eine hochgradige Dystrophie vor; Gewicht im Alter von $1^1/_2$ Jahren 7,3 kg. Es werden 1—4 Stühle am Tag entleert. Sie sind dünn, schaumig, riechen stechend. Im Duodenalsaft ist reichlich Lipase sowie Trypsin vorhanden, die Diastasewerte sind aber sehr gering. Unter Zufuhr von Pankreasfermenten (Pancreon) tritt bei altersgemäßem Kostplan Normalisierung der Stühle ein, die Gewichtszunahme erfolgt prompt, und binnen 2 Monaten des Klinikaufenthaltes werden 2000 g an Gewicht zugenommen. Entlassung in sehr gutem Allgemein- und Ernährungszustand. — Es hat sich um einen isolierten Ausfall der Pankreasdiastase gehandelt.

Komplexere Ausfälle der exkretorischen Pankreasfunktion werden bei Pankreatitis (nicht selten bei Mumps!) und der für das Säuglings- und Kindesalter charakteristischen und wichtigen Pankreasfibrose — mit oder ohne Bronchiektasie — gefunden.

Die zystische Pankreasfibrose ist ein familiär hereditäres Leiden, welches sich beim Neugeborenen unter dem Bilde des Mekoniumileus darstellt. Im Säuglings- und im späteren Lebensalter imponieren als Ausdruck der exkretorischen Pankreasinsuffizienz Verdauungsstörungen, allein oder häufiger in Verbindung mit Bronchiektasen. — Gelingt es nicht, das zum Ileus führende Passagehindernis, die zähe Mekoniumsäule, durch Einläufe oder operative Maßnahmen zu beseitigen, so sterben die Kinder am Ileus oder an einer Perforationsperitonitis. Beim Überleben entwickelt sich später die genannte Symptomatologie. Im dichten und mukösen Duodenalsaft solcher Patienten vermißt man Lipase, Amylase sowie Trypsin. Die Stühle sind vermehrt, dünn, übelriechend und enthalten reichlich Neutralfett in Tropfen. Die Bronchiektase macht Reizhusten mit Erbrechen (Verwechslung mit Keuchhusten!), Peribronchitis und neigt zu Bronchopneumonien. Die erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes ist durchaus verständlich.

Bei einem am 3. Lebenstage aufgenommenen männlichen Säugling war die Geburt unauffällig. Er wollte am 2. Lebenstage nicht trinken, erbrach wiederholt gallig. Etwas Mekonium soll abgegangen sein. Ein dicker Bauch fiel auf. — Bei der Klinikaufnahme stark geblähtes Abdomen, keine Darmgeräusche. Das Neugeborene war in einem schlechten Zustand, es lag außerdem eine Bronchopneumonie vor. Auf Einlauf (Kamillentee) entleerte sich etwas zähes Mekonium. Das Erbrechen nahm an Intensität zu, und trotz Infusionen von Plasma, Ringer-Glukoselösung verschlechterte sich das Zustandsbild, der Säugling kam am 3. Lebenstage ad exitum. — Das Vorliegen einer Peritonitis mußte angenommen werden. — Die Obduktion ergab das Vorliegen eines Mekoniumileus im Bereich der Ileozökalklappe, Perforation der Darmwandung, beginnende Peritonitis, Aspirationspneumonie beiderseits. Zystische Pankreasfibrose.

Außer der genannten anatomischen Ursache (Pankreasfibrose) kann Fermentmangel aber auch durch innerhalb des Magen-Darm-Traktes gelegene Gründe bedingt sein, z. B. durch bakterielle Störungen, wie Typhus, Paratyphus, Enteritis, Ruhr, akute und chronische Enteritis, wobei als Keime auch Streptokokken, Staphylokokken, Enterokokken und pathogene Colikeime der verschiedensten serologischen Typen eine Rolle spielen können.

Ad II. In der **Resorptionsphase** der Verdauung werden die fermentativ aufgearbeitete Nahrung, Wasser, Salze usw. von den Zellen der Darmwand aufgenommen, dort evtl. umgeformt und an das Zottenstroma zum Abtransport durch Blut und Lymphe weitergegeben.

Bei der Resorption handelt es sich nicht um eine einfache Diffusion, sondern um aktive Zelleistungen der Darmwand. Diese sind wiederum abhängig von der anatomischen und biochemischen Intaktheit der Darmwandzelle. Ausdruck für die Zelltätigkeit in der Darmwand ist auch die in der Darmwand erfolgende Synthese aus den resorbierten Ausgangssubstraten Fettsäure und Glyzerin bzw. Mono- oder Diglyzeriden. — Ein Einfluß von NNR-Wirkstoffen zumindest für bestimmte Fettresorptionsvorgänge muß aus Tierexperimenten erschlossen werden.

Störungen im Ablauf der Resorptionsphase sind zu erwarten bei anatomischen oder funktionellen Veränderungen des Darmtraktes, also nach Ausschaltung größerer Darmabschnitte, d. h. nach großen Resektionen, bei Magen-Kolon-Fisteln, bei Divertikulose des Dünndarms sowie entzündlichen oder neoplastischen Veränderungen, wie sie als pathogenetisches Moment auch bei der Störung der intraluminären Phase geschildert werden. An funktionell bedingten Störungen sind zu bedenken: die endokrinen Erkrankungen, Hyperthyreose, Addison, Diabetes mellitus, Insuffizienz der Nebenschilddrüsen, wobei außerdem eine erhöhte Empfindlichkeit des Vegetativums mit im Spiele sein dürfte.

Eine ihrer praktischen Wichtigkeit wegen besonders zu besprechende Verdauungsinsuffizienz ist das **Spruesyndrom.**

Eine Beschreibung der Erwachsenensprue gehört nicht hierher. —

Da aber gelegentlich auch bei älteren Kindern und Jugendlichen entsprechende Zustandsbilder vorkommen, die einer eingehenden Diagnostik und adäquaten Therapie bedürfen, muß hier wenigstens eine Skizzierung erfolgen:

Sprue-Syndrom (Zöliakie beim Kleinkind)

Es besteht eine Minderung in verschiedenen Leistungen des Dünndarms, Symptomatologie u. a.: Fettstühle, hochgradige Abmagerung, Hypovitaminosen, Psychopathie.

Wichtige Kriterien: Fermente im Lumen vorhanden, Motilitätsstörungen, nach peroraler Gabe flache Glukosekurve bzw. geringe Chylomikronenzahl, Fettausnützung im Stuhl gering

kommt vor:

a) ohne pathol.-anatom. Substrat (idiopathische Form)	b) mit pathol.-anatom. Substrat (symptomatische Form)
nach schwerer Enteritis evtl. m. Glutenempfindlichkeit	nach Darmresektionen
bei NNR-Insuffizienz	bei Divertikulose des Dünndarms
Agammaglobulinämie	Lymphogranulomatose, Tuberkulose, Aktinomykose, Amyloid, Ileitis terminalis (des Darmes)
	Dünndarmkarzinoid

Dolichokolon
Askaridiasis

Sprue-ähnliches Syndrom:

bei

Störungen im Darmlumen (intraluminäre Phase der Verdauung),	Störungen im Mesenterium (Transportphase der Verdauung),
Lipasemangel-Pankreasfibrose,	Verlegung der Lymphwegedrüsen (Tabes mesaraica),
Mangel an Gallensäure.	Whipplesche Krankheit der Erwachsenen.

Die infantile Form der Sprue ist unter den Bezeichnung „Morbus coeliacus", „Zöliakie" (Gee-Herter-Heubnersche Erkrankung) bekannt und tritt erst gegen Ende des Säuglingsalters bzw. im Kleinkindesalter auf. Oftmals geht ihr eine Fehlernährung oder eine heftige Durchfallserkrankung voraus. Es kontrastiert der mächtig aufgetriebene Bauch (Pseudoaszites: Gas und flüssiger Darminhalt!) mit den dünnen Extremitäten und dem eingefallenen Gesicht. Die Kinder sind appetitlos, schlechter Laune, reizbar, pedantisch, eigensinnig. Ihre Entwicklung ist erheblich beeinträchtigt, sie sind untermaßig. Die Begriffsbestimmung „intestinaler Infantilismus" für diesen Zustand wird verständlich.





Abb. 4 und 4a: 4: ♂, 1½ Jahre, Gewicht 5,6 kg, floride Zöliakie. 4a: Bei Besserung 4 Monate später, Gewicht 10,6 kg

Männliches Kleinkind wird im Alter von 1½ Jahren in die Klinik aufgenommen; war die ersten 6 Lebensmonate gut gediehen, dann traten Erbrechen und Durchfälle auf, letztere blieben bestehen. Für kurze Zeit war eine leichte Besserung zu verzeichnen, dann wurden immer wieder reichliche Stuhlmassen entleert. Eine hochgradige Appetitlosigkeit kam hinzu, der Kleine wurde immer elender und wurde der Klinik überwiesen. — Es lag eine schwerste Atrophie vor; Gewicht von 5,6 kg bei einer Körperlänge von 70 cm. Die Stühle wurden zwei- bis viermal am Tage entleert, waren voluminös und fettglänzend. Der Junge war apathisch, schlapp, nahm spontan keinerlei Nahrung. Die Fermente im Duodenalsaft waren nicht vermindert. Es erfolgte Zufuhr von Plasma, Blut parenteral, mittels einer Dauersonde wurde ²/₃-Milch mit Mondamin, später auch Milchbrei mit Mondamin (Glutenfreiheit) sowie Bananen- und später Gemüsebrei verfüttert. Relativ rasch ging es nun aufwärts, die Stühle besserten und normalisierten sich, der Appetit trat wieder auf, und die Sondenernährung konnte aufgegeben werden. In 4 Monaten des Klinikaufenthaltes erfolgte eine Gewichtszunahme von 5 kg (s. Photo Nr. 4 u. 4a). Entlassung erfolgte mit glutenfreier Nahrung. Es bleibt zu erwähnen, daß während des Klinikaufenthaltes unter einem Infekt des Nasen-Rachen-Raumes eine kurze, aber sehr deutliche Verschlechterung der Stühle zu verzeichnen war. Bei einer Kontrolluntersuchung im Alter von 3 Jahren befand sich der Junge in bestem Allgemein- und Ernährungszustand. Die Mutter hatte die Nahrung noch ein halbes Jahr lang glutenfrei beibehalten, war dann langsam auf die altersgemäße übliche Kost übergegangen. Die Stühle sind bis heute gut geblieben.

Die Ursache der Störung wird heute im Zusammentreffen zweier Schädlichkeiten gesehen. Es muß ein Vorschaden gesetzt sein — das ist oftmals entweder eine nicht ausgeheilte, also chronische Ernährungsstörung oder eine Schädigung nach infektiösem Darmkatarrh. Bei diesen Vorschäden kann außerdem eine Überempfindlichkeit gegen Klebereiweiß (Gluten) des Weizen-Roggen-Hafer-Mehls bestehen. Nach diesen Erkenntnissen von Dicke u. a. ist es notwendig, Weizen-Roggen-Hafermehl aus der Ernährung solcher Kinder völlig zu streichen

nd besser Maisstärke zu verwenden. An Stelle von gewöhn-
chem gibt man klebefreies Stärkebrot, z. B. in der Back-
orschrift von K r a i n i c k und Debatin:

Backvorschrift: Z u t a t e n : Mondamin 250 g, Nestargel (Nestle) g, Hefe 7 g, Zucker 10 g, Salz 5 g, Wasser 280 ccm (48° C).
A u f b e r e i t u n g : Mondamin und Nestargel gut mischen, da onst Nestargelklumpen im Brot entstehen. 15 Min. Teigruhe bei °C. 2 Min. nachkneten, aufarbeiten. Etwa 50 Min. Gärzeit. Vor dem inschießen in den Ofen leicht stippen und etwas Untergare beachten. iel Wrasen beim Einschießen in den Ofen. Backzeit: 40 Min. bei iner Ofentemperatur von 210° C. Brote in Kastenform backen, da onst der Teig auseinanderfließt.

Wird die glutenfreie Ernährung einige Zeit durchgeführt, ann kommt es zu einer solchen Besserung der klinischen Er-cheinungen und einer derartigen allgemeinen Nahrungsmittel-oleranz, daß die Patienten dann auch Normalkost (bis auf Weizenmehl) gut vertragen. Nur bei 80% der zöliakiekranken Kinder besteht eine Glutenempfindlichkeit, bei den restlichen müssen andere Krankheitsursachen angenommen werden, z. B. insuffiziente Leistungen der Darmwand nach vorausgegangenen schweren Durchfallstörungen. Fettzugabe zum Kontrastbrei bewirkt in einigen solchen Fällen Motilitätsstörungen des Magen-Darm-Traktes mit stark verzögerter Magenentleerung und Erbrechen. Allein Reduktion des Nahrungsfettes führt dann zum Ziel.



Abb. 5: ♀, 17 Jahre, Sprue-Syndrom: daneben Jugendliche dem Altersdurchschnitt entsprechend

Bei der idiopathischen Steatorrhoe des Erwachsenen und der einheimischen Sprue besteht nur selten Glutenempfindlichkeit. — Bei tropischer Sprue bringen Antibiotika prompten Erfolg. — Auch bei der Agammaglobulinämie des Erwachsenen ist ein Spruesyndrom möglich. Bei der Agammaglobulinämie des Kindes ist dieses noch nicht beschrieben worden, obwohl die Krankheit zuerst bei Kindern gesehen wurde.

Welches Ausmaß eine „Dürftigkeit" durch langjährige Verdauungsinsuffizienz erreichen kann, demonstriert ein bei Klinikaufnahme 17 Jahre altes Mädchen (s. Abb. 5), bei dem praktisch seit Geburt durchfällige Stühle zu verzeichnen waren und noch bestanden. Die Körperlänge von 155 cm entspricht derjenigen einer 11j., das Gewicht von 26 kg einem 9j. Mädchen. — Die Stühle waren immer dünn, voluminös, hell, übelriechend, oft waren Perioden mit heftigen Durchfällen zu verzeichnen, die Kleine gedieh nicht, blieb klein und kümmerlich. Im Alter von 15 Jahren fiel sie hin und brach beide Oberschenkelknochen; die Knochen seien „sehr dünn und brüchig" gewesen, die Fraktur heilte rasch. — Von den Nahrungsmitteln wurden Milch, Sahne, Schweinefett schlecht, Käse, Butter, Brot und Sauerkraut gut vertragen. Bei dem erheblich untermaßigen Mädchen mit beginnenden Zeichen der Pubertät lag ein Sprue-Syndrom (überstürzte Dünndarmpassage, grobes Schleimhautrelief, verzögerte Magenentleerung, graue und fettglänzende Stühle, hypochrome Anämie, porotisch-malazische Osteopathie) vor. Eine Störung der intraluminären Phase konnte nicht nachgewiesen werden, die Störung der Transportphase war unwahrscheinlich, aber nicht mit Sicherheit auszuschließen, eine Störung der Resorption durch biochemische Alteration der Darmwandzellen wurde angenommen. — Unter Cortisonzufuhr (erst i.m., dann per os und später Übergang auf Prednison) sowie bukkaler Verabreichung von Methyltestosteron (2×10 mg tägl.) — zur Minderung des Eiweißkatabolismus unter der Glukokortikoidzufuhr sowie Retention von Kalium für den Protoplasmaaufbau — bei eiweißreicher und dann auch nicht mehr fettarmer Diät mit reichlich Vitaminen und Eisen, trat binnen Tagen eine Normalisierung der Stühle ein, und es erfolgte eine stürmische Gewichtszunahme. — Sie betrug bei der Nachuntersuchung, 6 Wochen später, 7 kg.

Ad III. In der **Transportphase** der Verdauung geschieht der Abtransport der resorbierten Nahrungsstoffe aus dem Zottenstroma auf dem Blut- und Lymphwege. Mechanische Verlegung dieser abführenden Wege, portale Hypertension, Lymphangitis und -adenitis (Amyloid, Leberzirrhose, Karzinose, Lymphogranulomatose und Sarkomatose, sklerosierende Lymphangitis, Drüsentuberkulose — Tabes mesaraica) kann zur Störung und zu Diarrhöen führen. Bei über lange Zeit bestehender Transportstörung ist Untermaßigkeit unvermeidbar. (Schluß folgt.)

Anschr. d. Verff.: Prof. Dr. med. J. Ströder u. Priv.-Doz. Dr. med. H. Zeisel, Würzburg, Univ.-Kinderklinik, Josef-Schneider-Str. 2.

NEUE ARZNEIMITTEL

Heilschlafbehandlung mit Pacatal bei Alkoholismus und Morphinismus

von C. LIENAU, Facharzt für Nervenkrankheiten

Zusammenfassung: Bei 154 Kranken, die wegen Alkoholismus und Morphinismus an unserer Klinik behandelt wurden, hat sich die günstige Wirkung des Phenothiazinpräparates Pacatal erwiesen. Durch die zentral dämpfenden, hypnotisch und analgetisch wirkenden Eigenschaften dieses Medikamentes wurden den Patienten die Entziehungserscheinungen ganz erheblich erleichtert und wurde oft erst die Durchführung der Kuren bei hier freiwillig zur Entziehung gekommenen Süchtigen ermöglicht. Wesentlich ist die psychische Wirkung von Pacatal auf die Angst und Unruhe, die früher immer wieder viele Süchtige vorzeitig zum Abbruch von Entziehungskuren veranlaßte.

Summary: 154 patients suffering from alcoholism and morphinism who were treated in the author's hospital showed beneficial responce to the phenothiazine derivative pacatal, a preparation with centrally calming, hypnotic, and analgesic effect. These properties helped considerably to alleviate the usual ill-effects of the withdrawal cure, and often made the cure possible for those addicts who underwent treatment on their own accord. Of great value is the psychic effect of pacatal on anxiety and restlessness, two conditions which previously had often led to precocious discontinuation of the withdrawal cures.

Résumé: Chez 154 malades qui ont été traités à notre clinique pour alcoolisme ou morphinomanie on a pu constater que le dérivé de la phénothiazine, le pacatal a donné de bons résultats. Grâce à l'action obnubilante, hypnotique et analgésique centrale de ce médicament les malaises dus à l'abstinence ont été fortement diminués et on a pu souvent poursuivre pour la première fois le traitement chez des toxicomanes qui étaient venus se soumettre volontairement à une cure de désintoxication. L'action psychique du pacatal sur l'anxiété et l'inquiétude est importante, car c'était ces symptômes qui faisaient que les toxicomanes interrompaient toujours prématurément leurs cures auparavant.

Die Entziehung von Suchtmitteln bereitete seit jeher große Schwierigkeiten, und vor allem gelang bisher niemals die Beeinflussung der lästigen Abstinenzerscheinungen. Mit Barbituraten allein waren Angst und motorische Unruhe der Kranken nicht zu unterdrücken. Dabei traten außerdem sehr häufig störende Komplikationen auf. Die verschiedentlich empfohlene Anwendung von Scopolamin führte nach unseren Beobachtungen nicht selten zu schweren Erregungszuständen. Auch die Insulintherapie brachte keine Änderung der Verhältnisse, obwohl hierbei wenigstens die mit den anderen Methoden nicht zu beeinflussenden quälenden Entziehungserscheinungen manchmal subjektiv geringer empfunden wurden.

Die guten Erfahrungen, die mit Phenothiazinderivaten in der Psychiatrie bei der Beeinflussung der bisher nur schwer zu beherrschenden Angst- und Erregungszustände gemacht worden waren, ließen die Einführung dieser neuartigen Arzneimittel auch in die Behandlung Suchtkranker aussichtsreich erscheinen. Kielholz z. B. konnte mit Chlorpromazin im Heilschlaf die Entziehungserscheinungen so günstig beeinflussen, daß die Behandlung von Toxikomanen ohne nennenswerte Komplikationen verlief. Unsere eigenen Beobachtungen stützen sich auf 88 Alkoholiker und 66 Morphinisten, bei denen die Entziehungskuren mit **Pacatal**[1]) durchgeführt wurden.

Wir wählten Pacatal auf Grund der günstigen pharmakologischen Beurteilung von Nieschulz und Mitarbeitern und der guten klinischen Erfahrungen, die von Horatz und Hellmann bei der Narkosevorbereitung vor operativen Eingriffen sowie von Gadermann bei Kreislaufuntersuchungen gemacht worden waren.

Wir machten bei **suchtkranken Alkoholikern** die Erfahrung, daß bei Entziehungskuren mit Pacatal sehr viel weniger Schwierigkeiten auftraten als bei der Verwendung der üblichen Barbiturate.

Als vorteilhaft empfanden wir das subjektive Wohlbefinden der Patienten und die widerspruchslose Einnahme dieses Phenothiazinderivates. Auch das Verlangen nach Alkohol schien gemindert. Bei fortgeschrittenen Intoxikationen, bei Alkoholdelirien und Halluzinosen blieben die sonst häufig beobachteten Komplikationen in der Regel aus. Wir erlebten bei allen behandelten Delirien keine ernsthaften Zwischenfälle von seiten der Leber oder des Kreislaufs. Zur Verstärkung der hypnotischen Wirkung gaben wir nachts zusätzlich Barbiturate. Selten brauchten mehr als 0,5 g verabfolgt zu werden. Einen wesentlichen Fortschritt sahen wir darin, daß meist schon in den ersten Tagen nach Abschluß der Entziehungskur die Patienten einer Suggestivbehandlung zugänglich wurden und keinerlei Verlangen nach Alkohol zum Ausdruck kam.

Wenn auch die **Behandlung Alkaloidsüchtiger** sehr viel größere Schwierigkeiten bereitet, so hat sich uns auch bei ihnen Pacatal bestens bewährt. In Fällen, in denen weniger als 0,2 g Morphin oder die entsprechende Menge eines anderen suchterzeugenden Mittels täglich eingenommen oder injiziert worden war, wurden diese in der Regel schlagartig abgesetzt. Süchtigen, die täglich über 0,2 g verbrauchten, wurde noch 3 Tage (bei älteren und herzkranken Patienten bis zu 7 Tagen nach Beginn der Entziehungskur) 1- bis 2mal 0,02 g der Substanz, die die Sucht verursacht hatte, verabfolgt.

Wir begannen die **Pacatalbehandlung** mit 2mal 2 Tabletten (= 200 mg). In der ersten Nacht wurde zusätzlich ein kräftiges Barbiturat gegeben. Am folgenden Tag applizierten wir 500 mg Pacatal und mehr — bis zu 1000 mg Pacatal wurden ohne Nebenwirkungen vertragen —, je nach Größe und Körpergewicht, entweder in Form von Tabletten oder i.m. Injektionen. Die Trockenheit im Munde, über die manchmal geklagt wurde, konnte immer symptomatisch behandelt werden und zwang uns niemals zu einer Unterbrechung der Kur. Die motorischen Unruhezustände traten gegenüber den Erfahrungen früherer Entziehungskuren zurück, wie besonders bei Patienten beobachtet werden konnte, die häufiger zur Klinikaufnahme kamen und bei denen früher Entziehungskuren ohne Phenothiazine durchgeführt worden waren. Ein wesentlicher Faktor ist die Beherrschung der Angst, die gerade durch Pacatal gut zu zügeln ist. Seine hypnotische und analgetische Wirkung spielt auch im Verlauf der weiteren Behandlung nach Abklingen der eigent-

[1]) Promonta, Hamburg.

chen Entziehungserscheinungen eine wichtige Rolle. Da auch hne medikamentöse Behandlung erfahrungsgemäß etwa 8 Tage ach Beginn der Entziehungskur die akuten Entziehungserscheiungen abzuklingen pflegen, setzten wir nach Ablauf dieser eit die Pacataldosis von täglich ca. 500 mg auf 200 mg herab, aben diese Menge aber dann noch etwa 14 Tage weiter. Dabei aren die Patienten psychisch gut zu leiten, entwickelten einen usgezeichneten Appetit und erholten sich ungewöhnlich rasch. ie appetitanregende Wirkung hat sich auch bei depressiven ranken als besonders angenehm empfundene Begleiterscheiung erwiesen.

Die vegetativen Regulationsstörungen, die sich früher bei ntziehungskuren in der 2. und 3. Woche häufig unangenehm emerkbar machten, traten zurück. Die Schlafstörungen brauchen in weit weniger Fällen als bisher durch zusätzliche Gaben on Durchschlafmitteln behandelt zu werden, auch schien die Bereitschaft zu einer psychotherapeutischen Behandlung wesentlich besser zu sein. Die Kranken wurden auf autogenes Training eingestellt und beherrschten die Übungen gewöhnlich bereits n der 3. Woche nach Beginn der Entziehung.

Wichtig bei der Behandlung Süchtiger, die bei uns ausnahmslos freiwillig zur Behandlung erschienen, ist, daß die Kur auch wirklich konsequent zu Ende geführt und nicht vorzeitig abgebrochen wird. Früher häufig festzustellende Fluchtversuche in den ersten Tagen waren von uns nicht mehr zu beobachten. Nur in 2 Fällen wurde von absolut uneinsichtigen Kollegen die Entziehungskur nach 8 Tagen abgebrochen. In der Regel kamen wir mit 4 Wochen Behandlungsdauer aus. In Fällen, in denen eine Neurose die Sucht unterhalten hatte oder neurotische Fehlentwicklungen offen zutage traten, wurde eine weitere psychotherapeutische Behandlung empfohlen.

Über die ausgezeichnete Wirkung von Pacatal bei der Durchführung von Entziehungskuren berichten die beiden folgenden **Auszüge aus Krankenjournalen:**

Fall 1: Journalist, 44j., rückfälliger Morphinist, der täglich 20 g einer Lösung Morphin. hydrochloric. 0,2/20,0 Aqua dest. spritzt. Patient war an hiesiger Klinik vorher 2mal mit Barbituraten entzogen worden, wobei schwerste Erregungszustände mit Halluzinosen und paranoiden Beziehungen, Bettflüchtigkeit u. a. aufgetreten waren. An anderen Kliniken war es infolge Kreislaufkomplikationen zum Abbruch von Kuren gekommen, worauf erneute Rückfälligkeit eintrat. 1952 Entziehungskur mit Chlorpromazin in der Schweiz und ein halbes Jahr später hier Behandlung mit Pacatal und Barbituraten. Während der Pacatalbehandlung gelang es, den Kranken in der Erregungsphase im Bett zu halten und durch Steigerung der Pacataldosis auf 900 mg täglich so zu beherrschen, daß keine Extrawache mehr benötigt wurde. Bei den früheren Kuren hatte Patient wegen schwerster motorischer Unruhezustände 3 Tage eine Sonderwache notwendig. Im Verlaufe der Pacatalbehandlung war sehr viel rascheres Abklingen der vegetativen Störungen festzustellen, und nach 10 Tagen wurde Schlaf ohne Barbituratgaben möglich. Nach insgesamt 3 Wochen Entlassung und Einleitung einer großen psychotherapeutischen Behandlung, die, nach einem Rückfall, zur völligen Heilung führte.

Fall 2: Dr. G., 51j. Arzt, polamidonsüchtig bei einem täglichen Abusus von 10 Ampullen. Da Patient sehr sensibel, ängstlich und empfindlich, wurde fraktionierte Entziehung innerhalb von 2 Tagen durchgeführt. Während dieser Zeit Verabfolgung von 300 mg Pacatal täglich und 0,5 Medinal nachts. Unter dieser Dosierung, 2 Tage nach letzter Alkaloidgabe, Auftreten eines etwa 4 Stunden dauernden deliranten Bildes, dann schlagartiges Abklingen aller motorischen Unruheerscheinungen. Trotz anfänglichen Mißtrauens und Abwehr, nach 5 Tagen sehr zutraulich, äußerst beherrscht. Patient wird nach weiterer 2wöchiger Pacatalbehandlung entzogen nach Hause entlassen. Kein Rückfall!

Soweit von hier aus zu beobachten war, haben sich gelegentlich natürlich auch wieder **Rückfälle** gezeigt. Bei diesen Kranken handelt es sich erwiesenermaßen um haltlose Psychopathen, die meist auf Grund schwerer Konflikte wieder zur Sucht getrieben wurden. Prozentzahlen anzugeben ist nicht möglich, da die Patienten bezüglich der Beurteilung, ob eine endgültige Heilung eingetreten ist, auf Jahre hinaus kontrolliert werden müßten.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. C. Lienau, Privatklinik Dr. Lienau, für Nerven- und Gemütskranke, Hamburg 19, Eichenstr. 34.

DK 615.711.1 - 099 - 085 + 615.783.12 - 099 - 085

Aus der Landesfrauenklinik mit Frauenhebammenanstalt Karlsruhe (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Rupp*)

Thromboseprophylaxe mit Magnesium

von B. SCHNITZLER

Zusammenfassung: Nachdem auf die entscheidende Bedeutung des Thrombozytenzerfalles bei der intravaslen Thromboseentstehung hingewiesen wurde, wird über die thrombozytenstabilisierende Wirkung des Magnesiums berichtet. Es wird darauf hingewiesen, daß letztlich nur eine generelle Prophylaxe befriedigend ist. Diese mit den herkömmlichen Antikoagulantien durchzuführen, ist ebenso umständlich wie kostspielig und nicht ohne Gefahren. Die Thrombose- und Embolieprophylaxe mit Magnesium ist durch Wegfall der Gerinnungsteste einfach, wirtschaftlich und ohne Nebenwirkungen ausführbar und gefahrlos im Hinblick auf Nachblutungen. Eine fast 18 Monate lang durchgeführte Magnesiumprophylaxe an unserer Klinik mit günstigem Ergebnis läßt eine Anwendung der Methode berechtigt und aussichtsvoll erscheinen.

Summary: After referring to the decisive significance of the disintegration of thrombocytes in the origin of intravasal thrombosis, the author reports on the stabilizing effect of magnesium on thrombocytes. It is emphasized that only a general prophylaxis can bring about satisfactory results. Its performance by means of the conventional anticoagulants is complicated and not without danger. Since no clotting-tests have to be carried out the prophylaxis of thrombosis and embolism by magnesium is cheap and economical, can be applied without side-effects, and is free of hazards concerning secondary haemorrhage. A thrombosis prophylaxis by magnesium as performed in the author's clinic over a period of 18 months, showed favourable results and proved that the application of this method is warranted and yields good prospects.

Résumé: Après avoir d'abord attiré l'attention sur le rôle décisif de la destruction des thrombocytes dans la formation des thromboses intravasculaires, on décrit l'action stabilisante du magnésium sur les thrombocytes. Une prophylaxie générale donne seule des résultats satisfaisants. La prophylaxie avec les anticoagulants habituels est difficile à effectuer, onéreuse et non dénuée de dangers. La prophylaxie des thromboses par le magnésium est au contraire simple parce qu'elle ne nécessite pas l'utilisation de tests de coagulation, économique, exempte de phénomènes accessoires désagréables et il n'y a pas de danger d'hémorragie. Cette méthode de prophylaxie des thromboses au magnésium est utilisée depuis 18 mois à notre clinique et a donné de bons résultats ce qui justifie donc l'utilisation de la méthode.

I. Theoretische Grundlagen

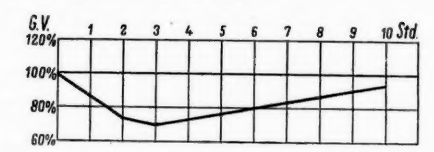
Die großen Statistiken der Weltliteratur weisen in den letzten Jahren eine relative und absolute Zunahme der Thromboseerkrankungen sowie der Emboliehäufigkeit mit und ohne tödlichen Ausgang auf und zeigen klar, daß dieses Krankheitsgeschehen — trotz zunehmender Verwendung von Antikoagulantien — immer mehr zu einem echten Problem für Klinik und Praxis geworden ist.

Wenngleich auch die Meinungen in Einzelheiten über die sich bei dem **Vorgang der Gerinnung** abspielenden Reaktionen auseinandergehen, sind folgende Erkenntnisse heute wohl unbestritten:

Zu Beginn jeder örtlichen Thrombose findet zunächst eine Agglomeration, d. h. eine häufchenweise Zusammenlagerung der Thrombozyten, statt, die zunächst noch reversibel sein kann. Auf Grund bestimmter Einflüsse geht dieselbe in manchen Fällen in eine Thrombozytenagglutination und einen Zerfall der Thrombozyten über. Dies ist morphologisch das erste sichtbare Zeichen einer beginnenden Thrombose. Die Thrombozyten bestehen nach neuesten Beobachtungen in ungefärbten, unfixierten Präparaten unter dem Elektronenmikroskop (Jürgens und Braunsteiner) sowie unter dem Phasenkontrastmikroskop (Lenggenhager) aus zentralgelegenen Granula, dem Granulomer, das Träger der sogenannten Plättchenfaktoren ist, sowie einem plasmatischen Anteil, dem Hyalomer. Letzteres enthält Stoffe, die bei der Retraktion — eine zeitlich später liegende Phase im Gerinnungsablauf — die auslösende Funktion haben (Fonio). Beim Zerfall der Thrombozyten wird das Granulomer in das Plasma entlassen und gibt die Plättchenfaktoren, gerinnungsbeschleunigende Substanzen, von denen bisher vier beschrieben sind, frei (Ware, Fahey, Seegers, Creveld, Quick).

Unter Mitwirkung verschiedener Plasmafaktoren werden von den zerfallenden Thrombozyten sogenannte Gerinnungszentren gebildet, indem diese zunächst einmal Pseudopodien bilden, die die Tendenz haben, größer zu werden und untereinander Fühlung aufzunehmen, um schließlich miteinander zu verkleben. Während das Hyalomer immer weiter zerfällt, treten die ersten Fibrinfäden auf, die rasch zahlreicher werden, bis sie ein richtiges Netz bilden. Gleichzeitig verschmelzen die Granula des Granulomers und werden zu Stützzentren des gebildeten Fibrinnetzes; dieses Fibrinnetz aber wird zum Gerüst des nun entstehenden Thrombus.

Welche Ursache und Vorgänge die Thrombozyten zum Zerfall bringen, ist nicht genau bekannt. Wahrscheinlich handelt es sich um mannigfaltige Ursachen, die bis jetzt nur z. T. geklärt werden konnten: Endothelläsionen, verlangsamte Blutbewegung, immunbiologische bzw. allergische Vorgänge (Schuppli), toxische Substanzen, wie Bakterientoxine (Braunsteiner) sowie das Freiwerden von Gewebsthrombokinase bei Operationen, Quetschungen und Verletzungen (Lenggenhager). Auch der Ausgleich elektrischer Potentiale wird als Erklärung angeführt (Jürgens, Starlingen, Sametnik). Alle diese mannigfaltigen Entstehungsmöglichkeiten einer Thrombose lassen die Schwierigkeiten der Verhütung und Behandlung einer solchen erkennen. Da die intravasale Blutgerinnung immer durch einen Thrombozytenzerfall ausgelöst wird, wäre es sinnvoll, den Versuch zu unternehmen, die Thrombozyten vor dem raschen Zerfall zu schützen bzw. sie gegen schädigende Einflüsse zu stabilisieren. Im Plasma sind sicherlich Faktoren vorhanden, denen diese Aufgabe zufällt. In vitro wurde im Magnesium eine Substanz gefunden, die Thrombozyten stabilisiert. Voelkel hat neuerdings eine solche **thrombozytenstabilisierende Wirkung des Magnesiums** nach parenteraler und peroraler Gabe in Untersuchungen mit dem Phasenkontrastmikroskop zur Darstellung bringen können. Es ist anzunehmen, daß das Magnesium des Serums eine entsprechende Aufgabe hat, so daß also das Magnesium auch als physiologisches Antithrombotikum aufgefaßt werden kann. Nach operativen Eingriffen ist eine deutliche Abnahme des Magnesiumspiegels im Serum beschrieben (Scherer und Cotta). Ein Zusammenhang mit den postoperativ gehäuft vorkommenden Thrombosen erscheint daher wahrscheinlich und die Zufuhr von Magnesiumionen während der postoperativen Phase ist deshalb theoretisch begründet. Zimmermann, Fonio und Leriche haben die thrombozytenstabilisierende Wirkung des Magnesiums in vitro beschrieben. Unabhängig von ihnen hat Hackethal im Jahr 1948 bei Magnesiumnarkosen eine vermehrte Blutungsneigung während der Operation beobachtet. Auffallend war ihm der Rückgang der Thrombosehäufigkeit bei Patienten, die während der Operation eine Magnesiumnarkose bekommen haben. Das Blut von drei Patienten, die postoperativ ad exitum kamen, fand sich bei der Sektion flüssig. Kruorgerinnsel waren nirgends nachweisbar. Die Bestimmung der einfachen Spontangerinnungszeit während der Narkose ergab eine deutliche Gerinnungsverzögerung. Weitere daraufhin gerichtete Untersuchungen zeigten, daß eine Gerinnungsverzögerung, auch bei geringerer Konzentration des Magnesiums im Blut als zur Narkose erforderlich, vorhanden war. Auf Grund dieser Beobachtungen hat Hackethal Magnesium in Form von Magnesiumzitrat und Magnesiumsulfat oral, als 7%ige Magnesiumsulfatlösung zur intravenösen Injektion und als 25%ige Lösung zur intramuskulären Injektion erstmals klinisch als Prophylaxe und Therapie der Thrombose und Embolie geprüft und darüber berichtet. Inzwischen ist die Gerinnungsverzögerung von injiziertem und oral gegebenem Magnesium auch von anderer Seite bestätigt worden (Matis, Roth, Voelkel, Münnich).



Unsere Kurve zeigt den Einfluß einer einmaligen oralen Gabe von 300 mg Magnesium auf die Gerinnungsvalenz (Mittelwert von 15 Kontrollpersonen).

Sie ist bei der von uns empfohlenen Dosierung aber bei weitem nicht so intensiv wie sie bei der Therapie mit Antikoagulantien gefordert werden muß. Bei der von den Antikoagulantien so verschiedenen Wirkungsweise des Magnesiums erwies sich dies als nicht erforderlich. Im übrigen spielen Gerinnungszeitbestimmungen bei der Durchführung der Magnesiumtherapie in der von uns angegebenen Dosierung lediglich eine wissenschaftliche Rolle. Für die praktische Anwendung zeigte sie sich nicht erforderlich, da — wie schon erwähnt — die erzielte Gerinnungsverzögerung bei richtiger Dosierung des Magnesiums nie so erheblich wird, daß Nachblutungen entstehen, andererseits aber ausreicht, um einen wirksamen Schutz gegen eine Thromboseentstehung zu bieten. Auch Gegenregulationen, wie wir sie von der Behandlung mit Antikoagulantien her kennen, die bei Unterdosierung derselben sogar in Richtung einer Thromboseentstehung gefährlich werden können, fallen weg. Dies hängt mit der völlig andersartigen Wirkungsweise des Magnesiums zusammen.

II. Klinische Anwendung

Früher haben wir an unserer Klinik eine **gezielte Thromboseprophylaxe** mit den Antikoagulantien Tromexan und später Marcumar betrieben. Die Auswahl der der Prophylaxe unterzogenen Patienten erfolgte zum Teil nach klinischen Gesichtspunkten (Varikosis, frühere Thromboseerkrankungen und Embolien, Lebensalter, Herz-Kreislauf-Verhältnisse, Adipositas, Größe des operativen Eingriffes), zum Teil nach dem Ausfall der Gerinnungsvalenzen. Die Erfahrung lehrte uns aber, daß weder die klinischen Gesichtspunkte noch die Gerinnungsvalenzen mit Sicherheit eine Gefährdung erkennen lassen. Es gibt auch heute noch keine sichere Methode, mit deren Hilfe man rechtzeitig die Gefahr einer Thrombose oder Embolie erkennen kann. Aus dieser Erfahrung heraus erstreben wir daher, jeder Wöchnerin und jeder operierten Patientin die Vor-

teile einer **generellen Thromboseprophylaxe** zukommen zu lassen. Der Anregung Hackethals folgend, bot sich uns hierzu das Magnesium an, das für umfangreiche generelle Prophylaxe neben der Wirtschaftlichkeit auch die Möglichkeit bot, das Laboratorium zu entlasten. Nach gründlicher Prüfung haben wir uns überzeugt, daß eine Kontrolle der Gerinnungszeit während der Dauer der Magnesiummedikation nicht erforderlich ist, da Nachblutungen nicht zu befürchten sind, sofern die von uns angegebene Dosierung nicht überschritten wird. Wir haben bis heute keine klinisch ins Gewicht fallende Nachblutung — weder nach Entbindung noch nach Operationen — gesehen. Teilweise gaben wir das Magnesium bereits vor oder unmittelbar nach der Operation als Injektion, bis die orale Applikation dem Patienten zugemutet werden konnte. Verwendet wurde ein unter unserer Mitwirkung entstandenes Versuchspräparat (Magnesiumcitrat) der Firma Joh. A. Benckiser G.m.b.H. in Ludwigshafen, das jetzt unter dem Namen „Magnosetten" zur peroralen und „Magnosetten pro Injectione" zur intravenösen und intramuskulren Anwendung im Handel ist. Tabletten und Ampullen enthalten je 100 mg reines Magnesium. Wir erarbeiteten folgendes Dosierungsschema: vom 3. Tag post partum bzw. post operationem wurden täglich 3mal 2 Tabletten, bei Geburten bis zum 10. Tage post partum, bei Operationen bis zum 12. Tage post operationem gegeben.

Die Prophylaxe wurde generell durchgeführt, d. h. alle Wöchnerinnen und alle Operierten wurden einbezogen. Ausnahmen bildeten lediglich Patientinnen, bei denen Abrasionen, Probeexzisionen oder sonstige kleinere Eingriffe vorgenommen wurden. Neuerdings sind wir zwecks Beschleunigung der Wirkung dazu übergegangen, das Magnesium in Tablettenform unmittelbar nach der Geburt zu verabreichen, nach Operationen sofort täglich 2 Ampullen i.m. zu injizieren, bis die orale Verabreichung möglich ist.

In der nachstehenden Zusammenstellung geben wir eine Übersicht über unsere bisherigen **klinischen Beobachtungen bei der Magnesiumprophylaxe** nach Geburten und größeren Operationen.

Die Tabelle zeigt die Häufigkeit des Auftretens von Thrombosen und Embolien in den Jahren 1952 und 1953, in welchen eine gezielte Prophylaxe mit Antikoagulantien betrieben wurde, und zum Vergleich das Jahr 1955, während dessen ausschließlich eine generelle Magnesiumprophylaxe durchgeführt wurde. In das Jahr 1954 fielen unsere Versuche mit tastender Dosierung des Magnesiums, so daß dieses Jahr nicht zum Vergleich herangezogen werden kann.

Wenn unsere Zahlen naturgemäß nur klein sein können, so ist neben dem prozentualen Rückgang der Thrombosehäufigkeit im Jahre 1955 vor allem die Tatsache eindrucksvoll, daß keine schweren, tiefen Thrombosen, sondern ausnahmslos nur oberflächliche, lokalisierte Thrombophlebitiden zur Beobachtung bei der Magnesiumprophylaxe kamen. Embolien sind überhaupt nicht aufgetreten. Auch während des Jahres 1956 hat sich dies bis zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nicht geändert, mit Ausnahme eines möglichen, diagnostisch aber nicht objektivierbaren, leichten Lungeninfarktes bei einer unmittelbar im Anschluß an eine Bluttransfusion aufgetretenen Thrombose. Bemerkenswert ist, daß keine Nachblutungen zu verzeichnen waren, die bei der Prophylaxe mit Antikoagulantien immer wieder einmal auftreten. Bei der Operation ist eine sorgfältige Blutstillung natürlich erforderlich, besonders auch bei der vaginalen, die ohnehin leichter zu Nachblutungen neigt. Der blutige Wochenfluß der ersten Tage nach der Geburt war gelegentlich geringfügig vermehrt, ohne daß dem besondere Bedeutung zukam.

Die purgierende Wirkung des Magnesiums, die bei vielen Patientinnen ohne Zweifel vorhanden war, wurde niemals als nachteilig, sondern sowohl im postoperativen Verlauf als auch im Wochenbett als angenehm empfunden. Eine gewisse sedative Wirkung konnte manchmal beobachtet werden, eine ausgesprochene Schläfrigkeit im Sinne einer narkotisierenden Wirkung des Magnesiums wurde nicht beobachtet. Die Möglichkeit eines Übertritts des Magnesiums in die Muttermilch haben wir noch nicht nachgeprüft, die Säuglinge zeigten aber keine Auffälligkeiten. Bisher haben wir das Magnesium lediglich bei drei Patienten wegen Unverträglichkeit absetzen müssen, alle drei Patienten gaben in ihrer Anamnese rezidivierende Gallenkoliken an und reagierten auf die orale Magnesiumgabe mit einer Gallenkolik. Eine ganze Reihe anderer Patienten, die in ihrer Anamnese ebenfalls Gallenkoliken aufzuweisen hatten, haben das Medikament gut vertragen. Eine Gegenindikation gegen Verabreichung des Magnesiums sollen vorhandene, erhebliche Reizleitungsstörungen sein. Bei der von uns angegebenen Dosierung bestehen jedoch kaum Befürchtungen. Bei schweren Nierenerkrankungen kann es zu einer verzögerten Ausscheidung des Magnesiums und damit zu einem Ansteigen des Spiegels im Serum kommen. Mit Ausnahme vom Auftreten einer gewissen Schläfrigkeit als erstes Anzeichen einer leichten Annarkotisierung sind jedoch davon keine Nachteile zu erwarten. Eine Gegenindikation gegen die Anwendung des Magnesiums in der genannten Dosierung scheint also praktisch nicht vorzuliegen. Sollten irgendwelche andere bisher nicht beobachtete Nebenwirkungen eintreten, steht für alle Fälle das intravenös zu injizierende Kalzium als Antidot zur Verfügung.

Wenn in vorliegender Mitteilung die Rolle der Thrombozyten bei der Blutgerinnung besonders hervorgehoben wurde, so bedeutet das nicht, daß darüber die sonstigen Umstände, die erfahrungsgemäß zur Thrombose prädestinieren, vernachlässigt werden dürfen. Deshalb können die bewährten Maßnahmen, wie das Wickeln der Beine mit elastischen Binden vor der Operation und die postoperativ durchzuführenden Bewegungs-

Aus der Landesfrauenklinik mit Hebammenlehranstalt Karlsruhe (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Rupp*)

Thrombosehäufigkeit bei gezielter Prophylaxe mit Antikoagulantien 1952

660 Spontangeburten	114 Op.-Geburten	357 Laparotomien	170 vag. Operationen
Thrombosen: 1,21%	Thrombosen: 4,4%	Thrombosen: 2,2%	Thrombosen: 7,65%
	(2 Emboliefälle)	(1 Emboliefall)	(4 Emboliefälle)
			(2 Embolien)
774 Geburten 1,68%		427 Op. 4,8%	

Thrombosehäufigkeit bei gezielter Prophylaxe mit Antikoagulantien 1953

666 Spontangeburten	147 Op.-Geburten	422 Laparotomien	223 vag. Operationen
Thrombosen: 1,2%	Thrombosen: 0,67%	Thrombosen: 2,37%	Thrombosen: 3,59%
(2 Emboliefälle)		(4 Emboliefälle)	(3 Emboliefälle)
		(3 Embolien)	
803 Geburten 1,12%		645 Op. 2,95%	

Thrombosehäufigkeit mit Mg-Prophylaxe 1955

562 Spontangeburten	77 Op.-Geburten	194 Laparotomien	115 vag. Operationen
Thrombosen: 0,89%	Thrombosen: 1,3%	Thrombosen: 1,54%	Thrombosen: 2,6%
639 Geburten 0,94%		309 Op. 1,93%	

übungen und Beinmassagen nicht vernachlässigt werden. Bezüglich des Kreislaufes wurde auf eine entsprechende Vorbehandlung vor der Operation Wert gelegt. Im allgemeinen haben wir uns nicht veranlaßt gesehen, eine Operation wegen Varikosis nicht vorzunehmen, zumal wir im Magnesium einen ausreichenden Schutz gegen Embolien gefunden zu haben glauben. Auch die bisherigen Ergebnisse im Jahre 1956, die bei der obigen Aufstellung nicht berücksichtigt sind, haben uns in dieser Meinung bestärkt. Bei aller Vorsicht der Beurteilung im Hinblick auf zeitliche Schwankungen der Thrombosehäufigkeit und auf die Notwendigkeit großer Beobachtungsreihen glauben wir doch Günstiges, wenn nicht gar Überzeugendes von der Magnesiumanwendung als Prophylaxe gesehen zu haben. Wir sind uns darüber klar, daß für eine endgültige Beurteilung jedoch der Umfang der bisherigen Beobachtungen nicht ausreicht. Es wäre daher wünschenswert, daß eine Prüfung unserer Angaben auf breiterer Grundlage durchgeführt würde. Nach den bisherigen Ergebnissen ist dies sicherlich zu rechtfertigen, es ist der Sinn unserer Mitteilung, dies anzuregen.

Vorläufig mitgeteilt sei, daß Roth bei 700 Patienten, die von insgesamt 4250 Patienten durch Allgemeinzustand und Gerinnungsteste als gefährdet erschienen, die Magnesiumprophylaxe in ähnlicher Weise wie wir durchführte. Er hat dabei weder gynäkologisch operierte Patientinnen noch Wöchnerinnen durch tödliche Embolien verloren. Seine klinischen Erfahrungen decken sich mit den unseren.

Schrifttum: Jürgens u. Braunsteiner: zit. n. Voelkel: Über die Magnesiumwirkung auf die Thrombozyten des menschlichen Blutes. Diss. (1953). — Lenggenhager: Weitere Fortschritte in der Blutgerinnungslehre. Thieme-Verlag, Stuttgart 1949. — Fonio: Medizinische (1952), Nr. 1. — Ware, Fahey, Seegers: Amer. J. Physiol., 154 (1948), S. 140. — Creveld van: Schweiz. med. Wschr., 82 (1952), S. 389. — Quick: Amer. J. med. Sc., 214 (1947), S. 272. — Schuppli: Internationale Tagung über Thrombose u. Embolie in Basel 1954. — Braunsteiner: Klin. Wschr. (1951), S. 335. — Lenggenhager: Internat. Tagung über Thrombose u. Embolie in Basel 1954. — Jürgens: Dtsch. med. Wschr. (1951), Nr. 22. — Starlinger u. Sametnik: Klin. Wschr. (1927), S. 1269. — Scherer u. Cotta: Dtsch. med. J. (1955), H. 7. — Zimmermann: zit. n. Fonio (Die Thrombozyten des menschlichen Blutes). — Leriche: zit. n. Rauch: Langenbeck's Arch. klin. Chir., Band 278. — Hackethal: Klin. Wschr. (1948), S. 315. — Voelkel: Über die Magnesiumwirkung auf die Thrombozyten des menschlichen Blutes. Diss. 1953. — Matis: persönliche Mitteilung, 2. internat. Magnesium-Symposion in Münster 1956. — Roth, Münnich: 2. internat. Magnesium-Symposion in Münster 1956.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. B. Schnitzler, Karlsruhe, Landesfrauenklinik, Kaiserallee 10.

DK 616 - 005.6 - 084.732.3

VERSCHIEDENES

Schwesternproblem und Ärztenachwuchs für Krankenhausdienst und wissenschaftliche Arbeit*)

von K. VOSSSCHULTE, Direktor der Chirurgischen Klinik der Justus-Liebig-Hochschule, Gießen

Zusammenfassung: Ausgehend von den Werten, die Kultur, Tradition und Erziehung dem Menschen mit auf den Weg geben, und unter Würdigung des individuellen Akzentes, den die Arbeit des Arztes und seiner Hilfskräfte trägt, werden zwei Fragen aus dem Krankenhauswesen besprochen, die einer dringenden Lösung bedürfen. Allenthalben werden Klagen über Schwesternmangel erhoben. Man führt ihn vorwiegend auf lange Arbeitszeit, unzureichende Bezahlung, schlechte Unterbringung, eingeschränkte Freizeit u. dgl. zurück. Daß dies ein Irrtum ist, beweisen Beispiele aus dem Ausland. Den wahren Grund hat man auf anderm Gebiet zu suchen. Ohne Idealismus, Aufopferungsbereitschaft, Liebe zum Beruf, Pflichtbewußtsein fehlen dem Samariterdienst die wichtigsten Stützen.
Von den Ärztekammern wird mit ernsten Gründen vor dem Medizinstudium gewarnt. Gleichwohl suchen die Chefärzte unserer Krankenhäuser oft lange verzweifelt nach Assistenten. Wenn die außerordentlich stark gewachsenen Aufgaben unserer Krankenhäuser mit Sorgfalt bewältigt werden sollen, so muß die Zahl der im Krankenhaus tätigen Ärzte beträchtlich vermehrt werden. Die für die praktische Krankenbetreuung aufzuwendende Arbeitszeit gestattet es unsern jungen Medizinern kaum noch, wissenschaftliche Probleme aufzugreifen und zu bearbeiten. Außerdem bietet die Bewertung wissenschaftlicher Arbeit keinen Anreiz, den Aufgaben der Forschung nachzugehen. Das gilt nicht nur für die Medizin.

Summary: Referring to the worth, tradition, and culture of mankind, and appreciating the work of doctors and their helpers, certain problems concerning the general work in hospitals are discussed which call for an urgent solution. Everywhere one hears complaints about the shortage of hospital nurses. This situation is chiefly attributed to long working hours, poor wages, bad living quarters, lack of freedom and so on. A few examples from abroad show that this assumption is a mistake. The true reason must be searched for elsewhere. Without the readiness to make sacrifices, without zeal and sense of duty, and without idealism, the most important supports of the Samaritan service are lacking.
The study of medicine is with good reason warned against by the medical boards. Nevertheless, the chief doctors of our hospitals often search desperately for assistants. If the outstandingly increased tasks of our hospitals are to be overcome, the number of doctors employed in hospitals must rise accordingly. The time spent on practical care of the sick, leaves our young doctors with little opportunity to work on scientific problems. The estimation of scientific work offers no attractions or incentives to follow in the paths of research. This is not only the case in the medical profession.

Résumé: Partant des valeurs que l'homme apporte par sa culture, sa tradition et son éducation et appréciant le caractère individuel du travail de médecin et de ses aides, on discute deux question qui se rapportent à la vie à l'hôpital et qui nécessitent une solution urgente. On se plaint partout du manque d'infirmières. On attribue principalement cette pénurie d'infirmières au trop grand nombre d'heures de travail, au payement insuffisant, au mauvais logement à la restriction de la liberté et à d'autres raisons de ce genre. Des exemples à l'étranger montrent que ceci est une erreur. La véritable cause doit être recherchée autre part. L'œuvre du bon samaritain perd ses appuis les plus importants quand l'idéalisme, l'esprit de sacrifice, l'amour de la profession et le sens du devoir manquent.
La fédération médicale met en garde contre les études de médecine pour des raisons graves. Les chefs de service de nos hopitaux doivent par contre, souvent chercher longtemps avant de trouver des assistants. Si on veut que les tâches dans nos hopitaux qui se sont fortement accrues soient accomplies soigneusement on doit augmenter considérablement le nombre des assistants. Le temps dont les jeunes médecins disposent pour accomplir leur travail pratique de la clinique, leur permet à peine de s'occuper des problèmes de recherche et d'y travailler. De plus, la valeur que l'on attribue aux travaux scientifiques ne les incite pas à poursuivre leurs recherches. Et ceci n'est pas seulement le cas de la médecine.

*) Eröffnungsrede anläßlich der Tagung der Mittelrheinischen Chirurgenvereinigung in Gießen am 5. Oktober 1956.

Wer Gießen anläßlich der Tagung der Mittelrheinischen Chirgenvereinigung am 5. und 6. Oktober 1956 zum ersten Mal t Kriegsende wiedersah, erlebte ein Bild wie in vielen andeh deutschen Städten: Was in wenigen Jahren verlorenging er der Zerstörung anheimfiel, wird ersetzt und ersteht neu. diesen Wandel unseres Städtebildes haben wir uns rasch wöhnt. Er wird von vielen mehr beobachtet und registriert s empfunden und erlebt, und mit dem steten Anblick des neu eschaffenen, vor allem des rasch Geschaffenen und der neuen, h. praktischen (primitiven) Form schwindet Verständnis und chtung für den Wert dessen, was aus **Vermächtnis und Überrferung** zu uns drang. Man mag in der Erinnerung und in der bbildung zu erhalten suchen, was in Form und Gestalt nicht ehr vor uns steht. Wer aber in jungen Jahren ständig an den schen Wandel und immer neue Bilder gewöhnt wird, kann hwerlich durch übriggebliebene museale Reste zu Achtung d Wertschätzung der Tradition gelangen.

So schwankt schon mancher zwischen wohlwollendem Lächeln d mitleidigem Blick, wenn er durch unser Land fährt und da er dort noch einen Flecken findet, an dem die Zeit scheinbar orüberging, einen Landstrich, der Hochhäuser, Fabriken und gende Schlote vermissen läßt und sein ehrwürdiges Gesicht ewahrt hat. Ein Gesicht, das alle Spuren kulturellen Schaffens rägt, die in Jahrhunderten eingegraben wurden. Ihre offenrende Kraft bietet sich nicht dem flüchtigen Anblick oder r Besichtigung, die den Durst auf ewig stillen soll. Das gliche Erlebnis ist es, das Zugang zu den Werten gewährt, ie mit den Begriffen Kultur und Tradition einen umfassenden usdruck finden und für die Formung der Persönlichkeit letzten ndes entscheidend sind, wenn nicht die Erziehung völlig ersagt.

Kultur, Tradition, Erziehung! Drei Faktoren, die mir die ärksten und zuverlässigsten Stützen der menschlichen Gesellhaft zu sein scheinen. Im Zusammenwirken und in dem Beußtsein von ihrer Bedeutung war die zivilisierte Welt lange emüht, diese Werte zu erhalten und zu überliefern. Das elang, bis in unseren Jahrzehnten eine seit über 100 Jahren orbereitete Entwicklung sich zu einem dramatischen Ablauf eigerte und zu einem Wandel der soziologischen Struktur ieler Völker führte. Zu einer starken Kraft wurde die Zusamenfassung der Menschen in der Organisation, die auf fühlbare reitenwirkung abzielt und dadurch auch dem einzelnen nützen ill. Das ist in weiten Bereichen gelungen. Wir fragen uns als rzte aber, ob die Entwicklung auch der ärztlichen Arbeit dienlich ist, und tun das mit großem Nachdruck, weil die Arbeit des rztes und seiner Hilfskräfte einen scharfen individuellen kzent trägt. Wir meinen, daß der Arbeit in der Krankenverorgung traditionelle Gedanken und adäquate Bewertung eralten bleiben müssen, weil sonst Erscheinungen drohen, die icht nur theoretische Bedenken erwecken, sondern schon mit raktischen Auswirkungen erkennbar sind und uns mit Sorge rfüllen.

Der chirurgisch tätige Arzt ist in besonderem Maße auf die ständige Hilfe qualifizierter **Schwestern** angewiesen. Der Erfolg einer Arbeit ist ohne ihre sorgfältige und verantwortungsvolle Mitwirkung und ohne ihre stete aufopfernde Einsatzbereitschaft in Frage gestellt. Den Wert der Arbeit unserer Krankenschwestern können nur die engsten Mitarbeiter voll würdigen, selbst der Kranke ist kaum in der Lage, ihn zu rmessen. Es ist deshalb der Öffentlichkeit kaum möglich, zu rkennen, wieviel Idealismus, Aufopferungsbereitschaft und Liebe zum Beruf eine Krankenschwester für ihre Arbeit aufbringen muß. Sie kennt nicht den Glockenschlag, der die Frühstückspause, die Mittagszeit oder den Feierabend verkündet. Allein Umfang und Dringlichkeit der vorliegenden Arbeit bestimmen den Tagesrhythmus und die Möglichkeit der Freizeitnutzung oder den Verzicht darauf. Die Krankenschwester mißt nicht die Zeit, die sie bei schweren Krankheitsfällen zusätzlich am Krankenbett oder bei Unglücksfällen im Operationssaal von ihren Freistunden opfern muß, bei Tag und Nacht, werktags, sonntags und feiertags. Sie fragt nicht nach einem Ausgleich für zusätzliche Arbeiten, sie fühlt sich ihren pflegerischen Aufgaben verpflichtet und nicht einer Arbeit, die gegen Entgelt geleistet wird. Dies ist die Situation, die in vielen Krankenhäusern und Kliniken heute noch Wirklichkeit ist, solange ältere Schwestern vorhanden sind, die ihre ganze Kraft aus der Dienstauffassung und dem Pflichtbewußtsein schöpfen und durch ihren restlosen Einsatz die Erfüllung der pflegerischen Aufgaben gewährleisten. Bei der Jugend findet man auch andere Gedanken. Wird man es einer Schwester aber verargen können, wenn sie sich erinnert, daß jede Arbeit ihres Lohnes wert ist, und zu welchen Ergebnissen muß sie bei dieser Überlegung kommen? Über die materielle Entschädigung der Krankenschwestern verbietet sich jede Diskusion. Sie entspricht nicht der Leistung und nicht der Verantwortung.

Man würde aber die Situation verkennen, wenn man bei dieser Feststellung stehenbleiben wollte. Der Versuch, den allseits beklagten **Schwesternmangel** aus dieser wirtschaftlichen Sicht erklären zu wollen, würde am Kern des Problems vorbeigehen. Wir kennen Länder, in denen die Schwestern bei achtstündiger Arbeitszeit und komfortabler Unterbringung ganz wesentlich besser bezahlt werden als bei uns; auch dort ist der Mangel an Nachwuchs besonders fühlbar. Es müssen noch andere Gründe sein, die unsere Frauenwelt davon abhalten, sich dem Krankenpflegedienst zu widmen. Sie gelten nicht nur für den Schwesternberuf, sondern allgemein. Den meisten Menschen unserer Zeit ist etwas sehr Wichtiges verlorengegangen — man kann auch sagen, genommen worden —: es ist die Bereitschaft zu der für den Erziehungserfolg eines jeden Menschen unentbehrlichen Tätigkeit des Dienens, der Sinn für die Notwendigkeit des sich Hinaufdienens, um zu erwerben, was man besitzen möchte. Die Anerkennung des Primates der Leistung als Voraussetzung für den Anspruch ist nicht allen ein lebendiger Gedanke, sondern Begehrungsvorstellungen und manchmal weit mehr lenken die Pläne, Absichten und Handlungen vieler heranreifender Menschen.

Den Anschauungsunterricht erteilen Film, Illustrierte Zeitschriften und andere Einrichtungen unseres zivilisierten Lebens. Der von hier aus vorgetriebene Generalangriff auf unsere Jugend ist sehr wirkungsvoll gewesen und hat die Werte der Tradition durch neue inhaltsarme und daher fluktuierende Vorstellungen ersetzt. Das Werk wird beharrlich fortgeführt und betäubt die fraulichen Gefühle unserer weiblichen Jugend, aus denen der Samariterdienst seine wichtigste Kraft schöpft.

Vielfach ist in jüngster Zeit auch der **Mangel an wissenschaftlichem Nachwuchs** beklagt worden. In der Medizin fehlt es außerdem an jungen Ärzten für die praktische Krankenbetreuung[1]). Es ist für unsere Krankenhäuser zur Zeit schwer, Assistenten zu gewinnen, und wenn ein in der Praxis stehender Arzt heute für die Zeit seines Urlaubs einen Vertreter sucht, so steht er vor einer fast unlösbaren Aufgabe. Trotzdem wird seitens unserer Ärztekammern mit ernsten Gründen vor dem Medizinstudium gewarnt. Man muß aber sicher bedenken, daß der Umfang der medizinischen Aufgaben in den letzten 20 Jahren beträchtlich gewachsen ist. Forschung und Praxis sind daran gleichermaßen beteiligt. Dem ist Rechnung zu tragen. Was die Assistentenschaft unserer Kliniken und Krankenhäuser heute zu leisten hat, ist mit dem 8-Stunden-Tag oder gar der 40-Stunden-Woche nicht annähernd zu bewältigen. Das Maß für den Umfang der ärztlichen Arbeit muß neu geeicht werden. Die Beanspruchung des Chirurgen am Krankenbett, im Operationssaal und im Laboratorium ist erheblich gestiegen. Die Diagnostik ist durch neue Verfahren wesentlich bereichert worden, und zwar durch Methoden, die schwierig zu handhaben sind und zeitraubende Untersuchungen und Berechnungen verlangen. Die moderne Vorbereitung der Kranken zum Eingriff ist mit einer sehr intensiven Stationsarbeit verbunden. Die Zahl der großen und langdauernden Operationen wächst ständig. Die modernen Narkoseverfahren erfordern den Einsatz speziell geschulter Ärzte. Die Aufgaben der Nachbehandlung lassen sich ohne besonderen ärztlichen Dienst nicht erfolgreich meistern. Wir gebrauchen Ärzte für die Handhabung und Anwendung

[1]) Vgl. auch Geisthövel: Zbl. Chir. (1956), 41, S. 2157.

komplizierter Geräte und Untersuchungsverfahren in der Diagnostik, bei der Überwachung des Kranken während der Operation, nach dem Eingriff, bei der Konservierung von Blut oder Körpergewebe zur Transplantation und vielen anderen Aufgaben. All diesen Anforderungen können wir nur gerecht werden durch eine starke Vermehrung der ärztlichen Kräfte für die stationäre Krankenbehandlung. Es ist in dieser Hinsicht seit dem Krieg manches geschehen, was aber notwendig wäre, ist noch bei weitem nicht erreicht. Durch die Vermehrung der Planstellen für Assistenten konnte der dringendste Bedarf der täglichen Praxis gedeckt werden.

Wie aber soll unter diesen Umständen die wissenschaftliche Arbeit zu ihrem Recht kommen? In der chirurgischen Klinik gehört die normale Tagesarbeit, die 10—12 Stunden umfassen mag, dem Dienst am Kranken. Erst wenn diese Tätigkeit beendet ist, kann in der Regel an Forschungsaufgaben gedacht werden. Das war zwar auch früher nicht viel anders, aber mit dieser Arbeitsweise lassen sich wissenschaftliche Fragen heute kaum mehr meistern. Wer am Tage seine ganze Kraft unermüdlich in den Dienst der Krankenversorgung mit ihren erschwerten Aufgaben gestellt hat, kann sich für die Abend- und Nachtstunden nur einen Rest seiner Leistungsfähigkeit zur Bearbeitung wissenschaftlicher Probleme bewahren. Der junge Mediziner mag allenfalls noch Zeit finden, um die Literatur zu studieren und in die Materie einzudringen, zu schöpferischer Arbeit reicht sie nicht aus. Es ist notwendig, im klinischen Bereich mehr Ärzte für diese Aufgaben zu gewinnen, denen Zeit bleibt für die sehr diffizilen Untersuchungen im klinischen, chemischen, histologischen, spirometrischen, kardiologischen und experimentellen Laboratorium; und wenn man außerdem bedenkt, daß in wachsendem Umfang mathematische und physikalische Kenntnisse erworben werden müssen, bevor man sich an biologische oder klinische Probleme heranwagen kann, so wird man kaum von Sorgen um Arbeitsmöglichkeiten für unseren wissenschaftlichen Nachwuchs geplagt werden.

Uns drängen sich andere Gedanken auf. Der Medizinstudent aus Hessen[2]) hat heute nicht nur die Möglichkeit, ohne Entrichtung von Unterrichtsgebühren sein akademisches Ziel zu erreichen, sondern erhält nach beendetem Staatsexamen für die in der Approbationsordnung vorgeschriebene zweijährige Medizinalassistentenzeit noch ein Entgelt, das ihm die Hauptsorgen für den täglichen Lebensunterhalt nimmt. Dafür stehen den Kliniken und Instituten feste Stellen zur Verfügung. Man möchte kaum glauben, daß sie zum großen Teil vakant sind. An den Medizinischen Fakultäten Gießen, Frankfurt und Marburg sind die Medizinalassistentenstellen nur zu etwa 1/3 besetzt. An den hessischen Krankenhäusern ist es ebenso[1]). Solange diese Situation anhält, werden die Krankenhausärzte angesichts der vor uns liegenden Aufgaben fragen, ob vor dem Medizinstudium gewarnt werden muß.

Freilich muß hier auch ein Wort an die jungen Mediziner gerichtet werden. In jungen Jahren eine selbständige Stellung zu gewinnen und eigener Herr zu sein, ist ein verlockender Gedanke, dem man auch angesichts warnender Stimmen nicht leicht widersteht. Ist es aber weniger reizvoll, aus einer breiteren und tieferen, wenn auch längeren und mühevolleren Ausbildung Anregungen für wissenschaftliche Aufgaben zu schöpfen, auch wenn der Weg zunächst schwieriger und entsagungsreicher ist? Die Mitarbeit an der Lösung der Probleme, de[m] wir bei der täglichen klinischen Arbeit begegnen, sollte v[on] den jungen Ärzten noch mehr als besonders befriedigen[de] Lebensaufgabe mit hohem Ziel erkannt werden.

Es wird immer schwerer, für diese Gedanken Begeisteru[ng] zu wecken, wenn sich andere Wege bieten, die eine bess[ere] wirtschaftliche Existenz zu versprechen scheinen. Besond[ers] für die theoretischen Fächer gilt das, sowohl in der Medi[zin] als auch in anderen akademischen Berufsgruppen. Man m[ag] versucht sein, unter Hinweis auf die eigene oftmals sehr ha[rte] Entwicklung, unserer Jugend mangelnden Idealismus für d[en] mühevollen Weg zu wissenschaftlicher Arbeit vorzuwerfe[n]. Niemand wird aber leugnen können, daß der tägliche A[n]schauungsunterricht, den die Änderung der sozialen Strukt[ur] unseres Volkes bietet, auf junge Menschen seinen Einfluß a[us]übt, und man wird es der heranreifenden Jugend nicht verarg[en] dürfen, wenn sie sich fragt, ob der Wert wissenschaftlic[her] Arbeit mit dem richtigen Maß gemessen wird. Die Antw[ort] darauf ist recht eindeutig ausgefallen. Deshalb kehren vie[le] talentierte junge Kollegen der wissenschaftlichen Arbeit d[en] Rücken. Die deutschen Universitäten und Hochschulen hoffe[n], daß die Zeit kommt, in der dieses Zeichen besser verstanden wi[rd].

Ich habe hier zwei Probleme herausgegriffen, die uns Ärzt[en] am Herzen liegen. Man kann sie nicht trennen von ander[en] Erscheinungen des modernen Lebens, die unsere Welt u[m]formen. So sehr wir uns bemühen, die Menschen glücklich[er] und zufriedener zu machen, es will uns nicht gelingen. Soll der eingeschlagene Weg falsch sein? Wir stoßen so häufig a[uf] Symptome einer allgemeinen Krankheit unserer Zeit, für der[en] Kennzeichnung mir keine besseren Worte eingefallen sind a[ls] die der Kanzlerrede aus dem Faust, in der dem Kaiser b[e]richtet wird:

> So will sich alle Welt zerstückeln,
> vernichtigen, was sich gebührt;
> Wie soll sich da der Sinn entwickeln,
> der einzig uns zum Rechten führt?

Es ist der **Sinn für die Werte der Tradition,** an den hier appe[l]liert wird. Er läßt sich nicht retten durch wirtschaftliche od[er] organisatorische Maßnahmen, so sehr ihre Erfolge in Techni[k], Wirtschaft und Verwaltung uns imponieren und so sehr ih[re] augenblickliche Wirkung zu überzeugen scheint. Im Gegente[il], er geht mehr und mehr verloren. Die Kollektivierung des De[n]kens und Arbeitens schreitet mächtig voran. Dies ist nicht d[as] Klima, um den rechten Sinn für Pflichtbewußtsein, persönlich[es] Verantwortungsgefühl und Achtung vor der Leistung d[es] Andern zu entwickeln. Den rechten Sinn entwickeln, das geling[t] sicher am besten, wenn wir unser Volk zurückführen an d[ie] Quellen eines Bildungsgutes, das seinen Gehalt aus der hum[a]nistischen Gedankenwelt schöpft. Freilich, dieses Zurück, d[as] will heute niemand hören. Es paßt so gar nicht in unsere vo[m] Rekord beherrschte Zeit. Wer aber durch die Schule in die[se] Welt eingeführt wird, deren Ergiebigkeit das Abendlan[d] geformt hat, und in späteren Jahren den Inhalt dieser Übe[r]lieferungswerte begreift, gewinnt fürs Leben einen wertvolle[n] Maßstab. Wir möchten wünschen, daß dieser Geist des Hum[a]nismus seine starke Lebenskraft behält. Sie wird nicht nur de[n] ärztlichen Aufgaben und dem Samariterdienst förderlich sein.

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. K. Vossschulte, Gießen, Chir. Klinik, Klinikstr.

DK 614.253.1 + 614.253

²) Ich habe inzwischen erfahren, daß diese Feststellung nicht nur für das Land Hessen Berechtigung hat.

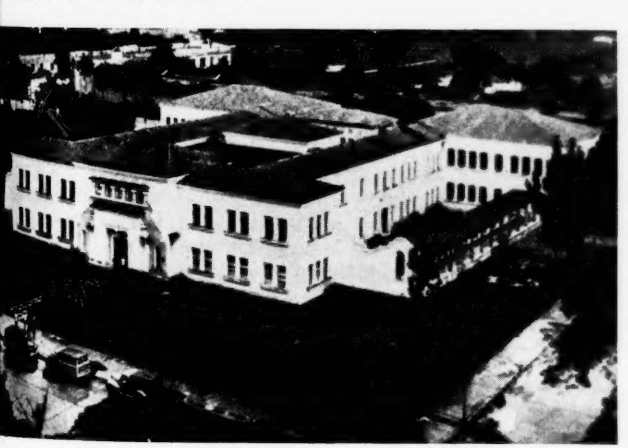
Die Malaria in Lateinamerika

von E. COHN

mmary: The author reports on the high incidence of malaria and he present combat against this disease in the Latin American ountries.
he distribution of malaria in the Latin American countries depends ot only on the geographical conditions but also on the measures ken by the respective governments to combat this disease. Since e World Health Organisation supports these efforts there is hope r successful combat on a wider continental scale. In Venezuela the mpaign against malaria is based on national cooperation under the adership of the government. The result of the measures is that nce this combat began 10 years ago the threat of malaria has been iped out. As to the situation in Mexico the national campaign gainst malaria is to begin on September 1st of this year and will e supported by the ministry of health. It is expected that malaria ill completely vanish from this country.

Résumé: Le nombre des paludéens dans le monde entier est évalué à 200 millions, dont au moins 3 millions meurent cheque année. Le paludisme étant une maladie typique des régions tropicales et subtropicales, il est évident qu'il sévit aussi en Amérique Latine. En tant qu'affection parfaitement contrôlable, l'institution de mesures appropriées permet de relever l'état de santé de la population et, partant, l'économie de la nation. Ces mesures variaient, à ce jour, d'un pays à l'autre, sans cependant atteindre leur pleine efficacité, vu qu'il leur manquait le caractère continental. Le Mexique entreprend maintenant une campagne anti-paludique qui, soutenue par l'Organisation Mondiale d'Hygiène, inclurait l'Amérique Centrale ainsi que l'Amérique du Sud. Suit un rapport détaillé de la situation actuelle au Vénézuéla et au Mexique ainsi que des mesures envisagées. On espère que cette campagne aboutira à la disparition totale du paludisme au Mexique.

Man schätzt die Zahl der Malariakranken auf der Welt auf 00 Millionen Menschen, von denen Jahr für Jahr wenigstens Millionen sterben. Da diese Krankheit typisch ist für troische und subtropische Regionen, so darf es nicht wunderehmen, daß Lateinamerika von ihr nicht ausgenommen wird. Die Verbreitung des Paludismus ist jedoch im spanisch prechenden Amerika sehr unterschiedlich und hängt nicht nur usammen mit geographischen Bedingungen, sondern mit den Maßnahmen, die im Verlauf der Jahre von den Regierungen er verschiedenen Länder getroffen wurden: Die Malaria ehört absolut zu jenen Krankheitsbildern, die kontrolliert erden können und eine solche Kontrolle, die durch geeignete Maßnahmen erreicht werden kann, hebt nicht nur den Gesundeitszustand der Bevölkerung der malariabetroffenen Regioen, sondern mit demselben auch die Ökonomie weiter und uchtbarer Gebiete und öffnet diese dem Ackerbau, der ischerei und der Industrie.



Malariaforschungs-Institut in Maracay, Venezuela

Abgesehen von Honduras steht in Lateinamerika der Paludismus als Todesursache keineswegs an erster Stelle. In den meisten Ländern fordern Magen- und Darminfektionen wie Erkrankungen der Luftwege mehr Opfer als die Malaria. In Argentinien stehen Herz- und Kreislauferkrankungen an erster Stelle, in Uruguay der Krebs. Doch in all diesen und weiteren Ländern nimmt die Malaria eine prominente Stellung als Todesursache ein, und sie spielt auch eine große Rolle im wirtschaftlichen Leben dieser Nationen, da sie, und oftmals für Jahre, große Teile der Bevölkerung ökonomisch unproduktiv macht. So scheiden in Mexiko zum Beispiel von den vorhandenen 2 Millionen Malariakranken mindestens 500 000 Menschen aus dem Wirtschaftsprozeß aus. Das bedeutet, daß durch diese Krankheit 25% der arbeitsfähigen Mexikaner aus dem wirtschaftlichen Leben ausfallen.



„Hospital Central" von Maracaibo
Im zentralen Hospital von Maracaibo, Venezuela, besteht eine große Abteilung für Malariakranke, welche sehr wirksame Arbeit seit vielen Jahren geleistet hat

Die Maßnahmen, die in Lateinamerika gegen die Malaria getroffen wurden, waren sehr verschiedener Art, blieben aber immer an den Grenzen dieses oder jenes Landes stehen. Das heißt, sie kamen nie zu voller Wirksamkeit, weil ihnen der kontinentale Charakter fehlte. Das scheint sich erst jetzt zu ändern, da in Mexiko eine Kampagne gegen den Paludismus beginnt, die von der Weltgesundheitsorganisation unterstützt, Zentral- und auch Südamerika einschließen soll. Ich sage soll, denn während Mexiko den Kampf gegen die Malaria am 1. September dieses Jahres beginnen will, sind Vorbereitungen zu gleichlaufenden Maßnahmen in weiteren Ländern noch nicht sichtbar geworden.

Es soll hier heute nur von zwei Ländern berichtet werden: Venezuela und Mexiko. Brasilien geht im Kampf gegen die Malaria sehr interessante und neue Wege. Doch soll über diese in absehbarer Zeit gesondert referiert werden.

Im Jahre 1911 noch stand in Venezuela der Paludismus an erster Stelle als Todesursache; heute ist die Situation grundverschieden. Im genannten Jahre starben jährlich von 100 000 Personen 164 Menschen an Malaria. Zehn Jahre später setzte

unter wissenschaftlicher Leitung ein systematischer Kampf ein, der nationalen Charakter trug, und im Jahre 1936 wurde dem Gesundheitsministerium eine Abteilung für Malarialogie angegliedert. In den besonders schwer betroffenen Regionen wurden Sümpfe trockengelegt, Kanalisierungen vorgenommen usw. Die ärztliche Behandlung wurde auf Staatskosten kostenlos durchgeführt. In Maracay befindet sich ein großes Malariainstitut, welches nicht nur organisatorische, sondern bedeutende wissenschaftliche Arbeit leistet. Ärzte aus allen Teilen Amerikas und auch aus Europa haben in diesem Institut eine gute Spezialausbildung erhalten. Gegenwärtig kann man in Venezuela leben, ohne Gefahr zu laufen, malariakrank zu werden.

Was nun Mexiko anbelangt, so sind die malariabetroffenen Zonen von 17 Millionen Mexikanern bewohnt, dies heißt, sie umfassen 63,7% der Totalbevölkerung des Aztekenlandes. 52% aller Todesfälle sind auch heute noch auf die Malaria zurückzuführen, und der durch diese Krankheit verschuldete wirtschaftliche Schaden wird auf jährlich 2 200 Millionen Pesos geschätzt. Die nationale Kampagne gegen den Paludismus, die am 1. September mit allen zur Verfügung stehenden modernen Methoden beginnen soll, wird wenigstens vier Jahre dauern und von einem besonderen Gremium der besten Ärzte des Landes geführt, die in ihrer Arbeit dem Gesundheitsministerium unterstehen. Auch Schule, Heer, Polizei, Gewerkschaft usw. sind verpflichtet worden, an diesem Kampf teilzunehmen, von welchem man hofft, daß er zum vollkommenen Verschwinden des Paludismus auf mexikanischem Gebiet führen wird. Wie bereits früher mitgeteilt, soll nach Möglichkeit diese große Kampagne koordiniert werden mit den Bemühungen, die Lepra, die Okonzerkosis usw., zu bekämpfen.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Cohn, Puebla, Pue. Mexico, 8 Poniente 112.

DK 616.936 (8.0

AUSSPRACHE

Aus der Universitäts-Frauenklinik Frankfurt a. Main (Direktor: Prof. Dr. med. *H. Naujoks*)

Erythroblastosis foetalis als Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung

von A. W. SCHWENZER

Zusammenfassung: Bei einer Erythroblastosis foetalis sind ein Abortus arteficialis oder eine Sterilisierung nur höchst selten ausreichend begründet. Die Voraussetzungen, unter denen ein derartiger Eingriff evtl. durchgeführt werden kann, werden unter besonderem Bezug auf die in dieser Zeitschrift von Finkbeiner, Nachtsheim und v. Schubert vertretenen Anschauungen erörtert.

Summary: In cases of erythroblastosis the performance of artificial abortion or sterilization is seldom justified. The conditions under which such interventions can be carried out are discussed with special reference to the conceptions of Finkbeiner, Nachtsheim, and v. Schubert as previously published in this paper.

Résumé: Dans une érythroblastose foetale, un avortement thérapeutique ou une stérilisation ne sont que fort rarement fondés d'une façon suffisante. L'auteur discute les conditions dans lesquelles il pourra éventuellement être procédé à une telle intervention, en se référant en particulier aux conceptions soutenues par Finkbeiner, Nachtsheim et v. Schubert dans cette revue.

Daß Finkbeiner (4), v. Schubert (12) und Nachtsheim (7) in dieser Zeitschrift kurz hintereinander zu dem Problem der Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung bei der Erythroblastosis foetalis Stellung genommen haben, zeigt, welch großes Interesse diesem wichtigen Fragenkomplex entgegengebracht wird. Die Ansichten dieser Autoren weichen teilweise erheblich voneinander ab, und wenn man noch die Stellungnahmen der übrigen Gynäkologen und Serologen (Dahr, P. [2]), die sich mit diesem Problem befaßt haben, einbezieht, so erkennt man, daß es überhaupt keinen einheitlichen Standpunkt gibt. Wir haben uns daher bemüht, auf Grund unserer Beobachtungen und Erfahrungen in der Klinik Richtlinien aufzustellen, die auch von höheren ärztlichen Gremien akzeptiert werden können, wenn sie die Billigung der Fachleute finden. Diese Richtlinien müssen erstens dem Problem weitgehend gerecht werden und zweitens auch der gegenwärtigen Rechtslage Rechnung tragen. Denn es scheint von vornherein zweifelhaft zu sein, ob eine Anerkennung der Erythroblastose schlechthin als Indikation zum Abortus arteficialis zweckmäßig und ein Erlaß „besonderer gesetzlicher Bestimmungen" sinnvoll wären. Es sei daher gestattet, unsere Auffassung hier nochmals kurz zu umreißen, nachdem wir sie schon wiederholt an anderer Stelle vertreten haben (13).

Wir stehen auf dem Standpunkt, daß bei einer Erythroblastosis foetalis ein Abortus arteficialis oder eine Sterilisierung nur höchst selten ausreichend begründet sind.

Der Hinweis auf die Seltenheit eines solchen Vorkommnisses zeigt aber, daß beide Verfahren nicht absolut ausgeschlossen sind, daß also die von Nachtsheim (7) gestellte Frage: „Sind Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung bei Rhesusinkompatibilität immer abzulehnen?" eindeutig mit „nein" beantwortet werden muß. Wir sind weiter der Meinung, daß in den Fällen, in denen man sich zu einem Eingriff gezwungen sieht, der Sterilisierung der Vorzug vor der Schwangerschaftsunterbrechung zu geben ist, natürlich unter der Voraussetzung, daß keine akute Gefahr für die Mutter besteht und die beiden Operationen überhaupt konkurrieren.

Eine **Schwangerschaftsunterbrechung** kommt nur bei ausgesprochener Gefahr für die Mutter in Frage. In der überwiegenden Mehrzahl aller Erythroblastosefälle — und hier stimmen wir dem Punkt 1 der v. Schubertschen (12) Zusammenfassung, nach der die Geburt von Kindern mit Erythroblastose für die Mutter durch mechanische Komplikationen in der Austreibungs- und Nachgeburtsperiode gefährlich ist, keineswegs zu — wird die Mutter durch den Zustand des Kindes überhaupt nicht alteriert. Die Geburt eines toten und evtl. schon mazerierten Kindes macht mechanisch sogar weniger Schwierigkeiten als die eines gesunden Kindes, und die meisten Schwangerschaften, die wegen einer Blutgruppeninkompatibilität einen unglücklichen Ausgang haben, enden mit dem vorzeitigen Absterben der Frucht. Mazerierte Totgeburten sind bei der Erythroblastose also viel häufiger als hydropische Kinder, die bald nach der Geburt sterben; und Hydropsfälle, die, wie der aus der 8. Auflage des Stoeckelschen Lehrbuchs zitierte Fall, mechanische Schwierigkeiten machen, sind große Seltenheiten. Wegen dieser praktisch kaum in Betracht kommenden Gefahren wird man bestimmt keiner Schwangerschaftsunterbrechung zustimmen.

Daß ein Zusammenhang zwischen Toxikosen und heterospezifischen Schwangerschaften bestehen könnte, wurde von verschiedener Seite (Wespi [18], Jann [6], Zacharias [19]), auch von uns (14) schon 1950 diskutiert. Die Kausalität ist aber keineswegs so weit geklärt und gesichert, daß man diesen Gesichtspunkt bei der Indikationsstellung zu einer Schwangerschaftsunterbrechung schon ernstlich berücksichtigen müßte.

nn auch bei der normalen Schwangerschaft besteht bei einer Erstavida eine Wahrscheinlichkeit von 2—3%, bei einer Mehrgebärenden ne solche von 1—2%, eine Schwangerschaftstoxikose zu bekommen.

Die Afibrinogenämie mit ihren lebensbedrohchen Blutungen ist eine Komplikation, die zweifellos nicht icht genommen werden darf. Auch sie ist natürlich nicht voraussehen. Außerdem waren in allen Fällen der Literatur, in denen ne Afibrinogenämie bei Erythroblastose auftrat, die Kinder schon ehrere Wochen (8—11 Wochen Weiner [17], 1—4 Monate, rick u. McKelvey [5]) abgestorben, so daß man nach Kenntnis ieser Zusammenhänge bei der Feststellung des Fruchttodes in einer eterospezifischen Schwangerschaft nicht mehr allzulange warten ird, die Ausstoßung entweder medikamentös oder auch durch uttermundsdehnung und Blasensprengung einzuleiten. Es ist dies ine Konsequenz, die man übrigens nicht nur bei abgestorbenen rythroblastotischen Kindern, sondern in Zukunft auch bei allen nderen toten Föten — im Gegensatz zu den bisher gültigen geburtsilflichen Regeln — ziehen wird.

Während also Toxikosen oder auch die Afibrinogenämie Komplikationen sind, die man nicht voraussagen kann, die man daher beandeln muß, wenn sie tatsächlich vorliegen, gibt es wohl ganz elten Fälle, in denen schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten sychische Veränderungen bei der Frau auftreten, sei es uf Grund schwerer seelischer Belastung, sei es durch eine Konfliktituation in der Ehe, die eine Unterbrechung geraten sein lassen. Theoretisch könnte vielleicht auch eine nicht zerstreubare Furcht beetehen (weil es bei einer vorausgegangenen Geburt tatsächlich zu iner Afibrinogenämie gekommen wäre), die schließlich zu organischen Störungen und einem nachweisbaren Kräfteverfall führen würde und eshalb den Eingriff erforderte.

In solchen äußerst seltenen Fällen, die dann aber ine ganz besonders kritische Beurteilung erfahren müssen, reichen ie bestehenden gesetzlichen Bestimmungen vollommen aus. Es genügt, wenn 2 zuverlässige Gutachter der Ansicht sind, daß die Schwangerschaft aus medizinischen Gründen nterbrochen werden muß und der Gutachterausschuß der zuständigen Ärztekammer den Eingriff gestattet. Für diese wirklich bedrohlichen Fälle brauchen daher keine weiteren gesetzlichen Bestimmungen rlassen zu werden.

Wir müssen uns hüten, die Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung zu erweitern, wo es nicht unbedingt notwendig ist. Denn die Zahlen der im Bundesgebiet durchgeführten künstlichen Schwangerschaftsunterbrechungen beweisen (9), daß ohnedies bei diesen Fragen kein allzu strenger Maßstab angelegt wird. Aus den Zusammenstellungen der verschiedenen Ärztekammern mit ihren Gutachterausschüssen, durch die das gesamte Zahlenmaterial kontrolliert und erfaßt wird, geht hervor, daß im Bundesgebiet jährlich 5000—6000 Schwangerschaftsunterbrechungen durchgeführt werden, d. h., daß seit 1950 etwa 35 000—40 000 künstliche Aborte herbeigeführt wurden. Niemand wird jedoch ernstlich der Überzeugung sein, daß alle diese Frauen zugrunde gegangen oder in schwerste Lebensgefahr geraten wären, wenn man ihnen die Schwangerschaft belassen hätte.

Die bestehenden Gesetzesbestimmungen reichen also zur Schwangerschaftsunterbrechung aus, wo es sich um eine ernste gesundheitliche Gefährdung der Mutter handelt. Wenn aber vorwiegend menschliche Gründe und reine Rücksichtnahme die Einstellung des Arztes beeinflussen, und wenn — im Hinblick auf eine mögliche Toxikose oder Afibrinogenämie — quasi prophylaktisch eingegriffen werden soll, kommen wir ins Uferlose. In solchen Fällen ist daher die Sterilisierung zu erörtern, wenn die bestehende Schwangerschaft auch wieder einen ungünstigen Ausgang haben sollte.

Bei der **Sterilisierung**, die natürlich auch nur unter gewissen Voraussetzungen berechtigt ist, handelt es sich — wie auch aus den Ausführungen von Nachtsheim (7) hervorgeht — nicht um eine eugenische, da ja ein krankheitsverursachendes Gen, mit dessen Eliminierung die Weitervererbung der Erkrankung ausgeschlossen werden könnte, gar nicht besteht. Es handelt sich vielmehr um eine Maßnahme, die einer durch mehrere unglückliche Schwangerschaften körperlich und seelisch schwer beeinträchtigten Frau weitere Konzeptionen, die mit größter Wahrscheinlichkeit wieder zu keinem lebensfähigen Kind führen würden, ersparen soll. Bei dieser Indikationsstellung können auch die möglichen Gefahren der Spätschwangerschaft und Geburt Berücksichtigung finden.

Auf die Voraussetzungen, die zu einer Sterilisierung gegeben sein müssen, sind wir an anderer Stelle ausführlich eingegangen. Sie seien hier nur kurz wiederholt:

1. Muß eine starke Sensibilisierung der Mutter gegen das betreffende Antigen des Ehemannes serologisch nachgewiesen sein.

2. Soll Klarheit bestehen über die Genverhältnisse des Ehemannes. Diese Forderung ist in der Praxis oftmals nicht leicht zu erfüllen. Wenn nicht mit Sicherheit auf eine Heterozygotie geschlossen werden kann, wie z. B. in den Fällen, in denen ein Elternteil des Ehemannes oder eines seiner Kinder als Rh-negativ erkannt sind, stehen nur die serologischen Antigenbestimmungen zur Verfügung, die aber die Genverhältnisse praktisch niemals mit absoluter Sicherheit klären können, sondern die immer nur — wenn auch oft mit hinlänglicher Wahrscheinlichkeit durchgeführte — Schätzungen darstellen. Solange aber über die Genverhältnisse keine sicheren Aussagen gemacht werden können, besteht immer die Möglichkeit, daß eine Heterozygotie des Ehemanns vorliegt. Bei einer Schwangerschaftsunterbrechung würde man daher stets Gefahr laufen, eine Rh-negative und damit ungefährdete Frucht zu opfern.

3. Muß die schwerste Form der Erythroblastose, d. h. ein Hydrops congenitus oder ein vorzeitiges intrauterines Absterben der Frucht, mindestens 2—3mal vorgekommen sein.

Diese Forderung beruht auf der Erfahrung, daß im allgemeinen ein bei der Erythroblastose erreichter Schweregrad der Erkrankung bei nachfolgenden Schwangerschaften nicht mehr unterschritten wird. Daß es jedoch auch von dieser Regel Ausnahmen gibt, lehrt die Erfahrung und beweisen die Mitteilungen von Chown (1), Teate jun. (16) u. a. Man muß daraus den Schluß ziehen, daß selbst bei homozygot Rh-positivem Ehemann keineswegs in allen Fällen mit absoluter Sicherheit eine stärkere Schädigung bei nachfolgender Schwangerschaft zu erwarten ist.

4. Die wichtigste Voraussetzung ist natürlich, daß beide Eheleute nach ausführlicher Darlegung des ganzen Problems — wobei auf die Unsicherheit der Prognose und die Möglichkeit, daß in absehbarer Zeit eine brauchbare Prophylaxe gefunden würde, hinzuweisen wäre — schriftlich versichern, daß sie die Sterilisierung ausdrücklich wünschen, und daß sie über die Folgen der Operation aufgeklärt worden sind. Bei dieser Aufklärung muß den Eheleuten unmißverständlich erläutert werden, daß die Unmöglichkeit, gesunde Kinder zu bekommen, lediglich durch die spezielle Blutfaktorenkonstellation in der Ehe gegeben ist, und daß sowohl die Ehefrau mit einem anderen Mann, als auch der Ehegatte mit einer anderen Partnerin durchaus in der Lage wären, lebensfähige Kinder zu haben. Wenn aber beide Ehepartner als Einzelindividuen gesund sind und keinem von beiden der Vorwurf für eine Situation gemacht werden kann, die nur aus ihrer ehelichen Verbindung resultiert, ist es durchaus vertretbar, auch die Sterilisierung des Ehemannes zu erörtern, bei dem der Eingriff leichter durchgeführt werden kann.

Wenn beide Eheleute unter diesen Voraussetzungen den Wunsch haben, ihr schweres Schicksal zu ändern und weitere Sorgen und Nöte von ihrer Ehe abzuwenden, so kann der Arzt ohne das Einverständnis irgendeines Gremiums, und selbstverständlich auch ohne Vollzugsmeldung an irgendeine Körperschaft, den Eingriff ausführen. Da er ihn aber medizinisch, menschlich und letzten Endes auch juristisch voll verantworten muß, wird er sich durch kritische Indikationsstellung und sorgfältige Fixierung von Anamnese und Befund in seinen Krankenpapieren vor etwaigen Vorwürfen schützen. Er führt die „Sterilisierung also im Schutze des § 226 a StGB" aus, wie es v. Schubert formuliert hat. Über die rechtliche und fachliche Seite des Sterilisierungsproblems haben sich H. Naujoks (8) und der Strafrechtler E. Schmidt (10, 11) mehrfach ausführlich und autoritativ geäußert, so daß hier nur auf diese Ausführungen verwiesen wird.

Wir lehnen also eine Schwangerschaftsunterbrechung **im allgemeinen** ab,

1. weil die Mütter in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle nicht gefährdet sind,

2. weil man die Prognose für eine bestehende Schwangerschaft niemals mit ausreichender Sicherheit stellen kann, und daher die Gefahr besteht, ein möglicherweise gesundes oder nur gering geschädigtes Kind zu zerstören.

Die von v. Schubert in Punkt 4 seiner Zusammenfassung aufgestellte Forderung, daß diejenigen Kinder, die trotz aller Fortschritte der Therapie nicht zu retten seien, möglichst früh ausfindig gemacht werden müßten, ist leider in der Praxis noch nicht erfüllbar. Denn weder die Anamnese, noch die Klärung der Genverhältnisse des Ehemanns, noch fortlaufende Titerbestimmungen im Blut der Mutter können, wie zahlreiche Publikationen und auch eigene Untersuchungen (15) beweisen, frühzeitig und mit hinlänglicher Sicherheit Aufschluß über den weiteren Verlauf einer Schwangerschaft geben. Untersuchungen des durch Punktion gewonnenen Fruchtwassers

werden natürlich auch nicht weiterhelfen, da zu dem Zeitpunkt, an dem derartige Möglichkeiten bestehen, eine Schwangerschaftsunterbrechung kaum mehr in Frage kommt.

3. Weil mit einer Schwangerschaftsunterbrechung das Problem keineswegs gelöst wäre. Denn man müßte damit rechnen, daß das Ehepaar den Arzt mit dem gleichen Anliegen noch wiederholt aufsuchen würde.

Wir stimmen daher in seltenen Fällen eher einer Sterilisierung zu, weil damit

1. nicht die Gefahr besteht, ein Lebewesen zu zerstören, von dessen weiterer Entwicklung wir keine sicheren Vorstellungen haben, und

2. das Problem der frustranen und gelegentlich gefahrvollen Schwangerschaften mit allen seinen Auswirkungen endgültig gelöst ist.

Wenn sich die Eheleute jedoch bei ungünstiger Gesamtsituation mit einer Sterilisierung des einen oder anderen Partners nicht abfinden können, so kann man ihnen nur noch zu antikonzeptionellen Maßnahmen raten, die auch von Finkbeiner (4) vorgeschlagen wurden, und die wir keineswegs „grotesk" finden. Die Erythroblastosis foetalis ist eine Erkrankung, die nicht nur die mit ihrer Erkennung und Behandlung betrauten Ärzte vor zahlreiche schwierige Probleme stellt, sondern auch die betroffenen Eltern.

Daß in manchen Fällen ein vorzeitiges intrauterines Absterben der Frucht bisher nicht verhindert werden kann, ist besonders bedauerlich, weil dadurch zahlreiche Hoffnungen zerstört werden und sich in vielen Familien Konflikte ergeben. Wir müssen aber zunächst dankbar sein, daß bei lebend geborenen Kindern mit der Austauschtransfusion so gute Resultate erzielt werden können; und solange noch keine geeigneten prophylaktischen Möglichkeiten zur Verfügung stehen, müssen auch die betroffenen Ehepartner Unannehmlichkeiten und Sorgen mit in Kauf nehmen.

Denn die Ärzteschaft kann keinesfalls familiäre Schwierigkeiten und andere Komplikationen durch Maßnahmen auszuschalten versuchen, die Zweifel an der Ehrfurcht vor dem Leben und an die Würde ihres Standes aufkommen lassen könnten. Es bleibt aber zu hoffen, daß in Zukunft auch Wege gefunden werden, die das vorzeitige intrauterine Absterben der Kinder verhindern können.

Schrifttum: 1. Chown, B.: Blood, Spec. In. (1948), 2, S. 155. — 2. Dahr, P.: Medizinische (1956), H. 19 u. 20. — 3. Dahr, P.: Dtsch. med. Wschr. (1951), S. — 4. Finkbeiner, H.: Münch. med. Wschr. (1955), S. 1504. — 5. Frick, P.-G. McKelvey, J. L.: Amer. J. Obstetr., 70 (1955), S. 328. — 6. Jann, R.: Arch. Gynäk., 184 (1954), S. 731. — 7. Nachtsheim, H.: Münch. med. Wschr. (1956), S. 1201. — 8. Naujoks, H.: Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisierung. Seitz-Amreich, Biol. u. Pathol. d. Weibes, Bd. III, S. 453. — 9. Rohden, F. v.: Schleswig-Holstein'sches Ärzteblatt 1956: Heft 9. — 10. Schmidt, E.: Arch. Gynäk. 180 (1951), S. 289. — 11. Schmidt, E.: Dtsch. med. Wschr. (1946), S. 206. — 12. Schubert, E. v.: Münch. med. Wschr. (1956), 36, S. 1197. — 13. Schwenzer, A. W.: Medizinische (1955), S. 1797. — 14. Schwenzer, A. W.: Geburtsh. u. Frauenhk., (1950), S. 131. — 15. Schwenzer, A. W.: Die Erythroblastose im Lichte der neuen Rh-Forschung, Steinkopff-Verlag, Darmstadt (1953). — 16. Teate jun., H. L.: Obstet. Gynec., 5 (1955), S. 819. — 17. Weiner, A. E., Reid, D. E., Roby, Ch. C. Diamond, K. L.: Amer. J. Obstetr., 60 (1950), S. 1015. — 18. Wespi, H. J. Jann, R.: Gynäkologia, 136 (1953), S. 266. — 19. Zacharias, K.: Zbl. Gynäk., 77 (1955), S. 653.

Anschr. d. Verf.: Priv.-Doz. Dr. med. A. W. Schwenzer, Univ.-Frauenklinik, Frankfurt a. Main, Ludwig-Rehn-Str. 14.

DK 616.36 - 008.5 - 056.76 : 618.39 - 089.888.14 + 618.177 - 021

FRAGEKASTEN

Frage 9: Ein 48j. Patient, der seit vielen Jahren über rheumatische Beschwerden in mehreren Gelenk- und Muskelgruppen klagt, wird seit Juni d. J. fortlaufend mit Deltacortril behandelt. Seit August d. J. wird von dem Pat. nur noch die Erhaltungsdosis, 3mal tgl. 1 Tabl., genommen.

Steht eine in den letzten 4 Wochen auffallende Gewichtszunahme in einem kausalen Zusammenhang mit der Einnahme von Deltacortril?

Antwort: Das verabfolgte Präparat gehört zu den Kortikosteroiden. Diese Körper greifen in den Mineralstoffwechsel ein und verursachen eine Transmineralsisation in der Weise, daß Kalium vermehrt ausgeschwemmt und Natrium in erheblichem Maße retiniert wird. Die Folge von dieser Natriumretention ist eine Wasserstapelung im Organismus, wodurch das Körpergewicht ansteigt. Diese Erscheinung des Körpergewichtsanstieges infolge **Wasserstauung** ist **bei Anwendung von Kortikosteroiden** in individuell unterschiedlichem Maße zu beobachten.

Prof. Dr. med. *W. H. Jansen*, Bonn, St. Marienhospital.

Frage 10: Welche Gesundheitsstörungen sind bei Arbeiten in Betrieben, wo galvanisiert wird, zu befürchten bzw. zu erwarten? Sind die Schädigungen beim Galvanisierungsprozeß lediglich durch Chrom und Nickel bedingt? Schutzmaßnahmen? Abgase?

Antwort: Mittels **Galvanisieren** können Metallüberzüge verschiedener Art erzeugt werden: mit Blei, Zinn, Zink, Nickel, Kupfer, Messing, Chrom, Kadmium, Stahl, Silber, Gold usw. Maßgebend für eventuelle Gesundheitsschäden ist die Zusammensetzung der Bäder, welche — je nach Art — Säuren oder Laugen, Metalle oder Metallsalze, Zyanalkali u. ä. enthalten; ferner haben Einfluß Stromspannung und Stromdichte, endlich die Temperatur des Bades. Auf weitere technische Einzelheiten kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden, da bei jedem Metall andere Zusammensetzungen in Frage kommen. Gesundheitliche Gefährdungen können auftreten zunächst beim Ansetzen der Bäder, welches aber fast immer nur durch den Meister geschieht. Die zyanhaltigen Bäder entwickeln immer etwas Blausäure, abhängig von der Art, von der Spannung und Temperatur des Bades. Leichte Angiftungen kommen u. U. vor. Am meisten wird die Haut durch Benetzen gefährdet (Galvaniseur-Ekzem, Nickelkrätze, Chromgeschwürchen oder -ekzeme). Derartige Hautschäden können bei allen Bädern auftreten. Bei den Chrombädern gibt es auch Reizungen der oberflächlichen Schleimhäute und Ulkus bzw. Perforation der knorpeligen Nasenscheidewand; es besteht vielleicht auch die Möglichkeit für die Entstehung eines Bronchial-Ca. Begünstigt werden die Hautreizungen durch die vor dem Galvanisieren notwendigen Entfettungsbäder, wodurch auch das schützende Hautfett abgelöst wird.

Was die Schutzmaßnahmen betrifft, so ist die erste Forderung für mittlere und größere Galvanisieranlagen: hoher und luftiger Raum, gute Raumventilation, Absaugung an den Bädern sei es durch Abzugshauben über denselben oder durch seitliche Abzugsschlitze an den oberen Rändern des Bottichs; in der kalten Jahreszeit muß natürlich warme Frischluft in den Raum eingeführt werden. Die Arbeiter müssen Schutzkleidung (Kunststoffschürzen, Gummihandschuhe) tragen; das Hineingreifen in die Bäder ist zu verbieten, dafür müssen Einhängegestelle und Greifzangen zur Verfügung stehen. Nach Beendigung der Tätigkeit muß die Haut gut gepflegt werden. Die Beschäftigung von Jugendlichen ist verboten (Jugendschutzgesetz, Ausführungs-VO). Frauen sollen von den Chrombädern ferngehalten werden. Weitere Einzelheiten siehe in meinem Lehrbuch der Arbeitshygiene, 2. Aufl., Bd. II, S. 127/129, Verlag F. Enke, Stuttgart 1953.

Prof. Dr. med. *F. Koelsch*, Erlangen, Badstr. 19

Frage 11: Bei meinem Vater besteht eine ausgesprochene Dupuytrensche Palmarfaszienkontraktur. Bei mir entwickelt sich jetzt in meinem 48. Lebensjahr eine schmerzhafte Verdickung in der Hohlhand unter dem Mittelfinger. Kann man therapeutisch dem beginnenden Dupuytren begegnen?

Antwort: Bei einem beginnenden **Dupuytren** ist der Versuch mit einer Vitamin-E-Therapie (Ephynal) für beschränkte Zeit gerechtfertigt. Außerdem ist es zweckmäßig, abends heiße Olivenölumschläge auf die verhärtete Haut zu machen. Um der Verschlechterung der Kontraktur vorzubeugen, kann man nachts zweckmäßigerweise eine Schiene geben, in der die Finger in möglichster Korrektur gehalten werden. Auch der Versuch mit Scherosoninjektionen bedeutet nur eine hinhaltende Behandlung.

Nachdem der Dupuytren in der Familie erblich ist, ist wahrscheinlich mit einer beträchtlichen Neigung zur Progredienz zu rechnen. Wir schlagen deshalb operative Behandlung vor: Freilegung der in Verhärtung befindlichen Palmar-Aponeurose von einem Querschnitt aus. Eine große Operation mit Lappenverschiebung läßt sich in diesem Stadium vermeiden.

Prof. Dr. med. *Max Lange*, München 9, Orthopäd. Univ.-Klinik, Harlachinger Str. 12

REFERATE

Kritische Sammelreferate

Anatomie, Histologie und Entwicklungsgeschichte

von J. HETT

Eine kurze, durch reiche Illustrationen belebte Übersicht über die ersten **Entwicklungsphasen des Menschen** vom 2-Zellen-Stadium bis zum 17. Tag geben H e r t i g , R o c k und A d a m s auf Grund der Beobachtung von 34 menschlichen Eiern bzw. Keimblasen, welche die Bedingungen einer einwandfreien Fixierung erfüllten. Außerdem ist das vorliegende Beobachtungsgut deshalb so wertvoll, weil zuverlässige anamnestische Erhebungen die zeitliche Einordnung der Stadien sehr erleichterten. Im einzelnen werden ein Tubenei, 7 frei im Uteruslumen befindliche und 26 implantierte Eier beschrieben. Das Tubenei befand sich im 2-Zellen-Stadium ($1^1/_2$—$2^1/_2$ Tage alt), während bei 12 Zellen (Morula) der Keim sich schon in utero befand (3 Tage alt). Mit 58—107 Zellen bilden sich Blastozysten (4—$4^1/_2$ Tage). Zwischen dem $5^1/_2$—6. Tag findet die Implantation statt, und zwar an der Hinterwand der Gebärmutter, bei abnormen Eiern an der Vorderwand; immer jedoch setzen sich die Eier in der oberen Hälfte des Uterus fest. Der Trophoblast bildet sich zunächst nur an der basalen Seite der Eiblase; mit 9 Tagen erkennt man die Sonderung in den zentralen Zytotrophoblasten und den peripheren Synzytiotrophoblasten. Nur in ersterem waren Mitosen festzustellen. Die im Synzytiotrophoblasten sich bildenden Lakunen treten nun mit den im Endometrium befindlichen Kapillarsinoiden in Verbindung. In dieser kritischen Zeit (11.—13. Tag) können leicht Blutungen in der Schleimhaut auftreten, die das Ei ausschwemmen. Mit der einsetzenden Bildung eines fötal-maternen Kreislaufes (16. Tag) läßt sich dann auch ein schnelleres Wachstum der Keimscheibe feststellen, an der die axiale Differenzierung mit der Bildung des Kopffortsatzes, der Primitivrinne und der Allantois einsetzt. Bei den abnorm gebildeten Keimen (13 Fälle) waren keine pathologischen Befunde an dem Endometrium nachzuweisen, dagegen waren solche an den Gelbkörpern in Form geringerer Vaskularisation und der Reduktion der sog. K-Zellen zu sehen. Die Besonderheiten der abnormen Keime selbst bezogen sich auf Mehrkernigkeit der Blastomeren, ferner auf geringe Trophoblastbildungen, auf das Fehlen des Embryo und auf falsche Orientierung der Keimscheibe, die sich dann nicht tangential zur Oberfläche der Keimblase, sondern mehr oder weniger radiär hierzu eingestellt hatte.

Bei den in der Gravidität vorliegenden gegenseitigen engen Beziehungen zwischen Mutter und Kind ist die Frage, wann das **kindliche inkretorische System** sich allmählich einschaltet und in welchem Umfange es die Frucht beeinflußt, schwierig zu beantworten. Einen Versuch, hier einen Einblick zu erhalten, stellt die embryonale Dekapitation dar, bei der dem Tier nach Eröffnung des Uterushornes der Kopf in verschiedenen Höhen des Halses abgetrennt wird. Damit wird der evtl. schon wirkende Einfluß des Hirnanhanges ausgeschaltet. Wie A. J o s t berichtet, hat dieser auf das Wachstum des Körpers keinen nachweisbaren Einfluß. Die Schilddrüse ist in ihrer Entwicklung ebenfalls von der Hypophyse unabhängig. Am Ende der Tragzeit wirkt sich allerdings ihr Fehlen in einer geringeren Differenzierung des Organes aus, in dem die sich bildenden Follikel weniger Kolloid enthalten. Die Nebenniere dekapitierter Tiere ist kleiner und lipoidärmer, und in der Leber ist weniger Glykogen angereichert (Kaninchen) als bei den Kontrollen, wie sich auch ferner Unterschiede in der Entwicklung der Prostata und des Genitalhöckers ergaben, und zwar dann, wenn der Einfluß der Hypophyse zwischen dem 22. und 24. Tag der Tragzeit ausgeschaltet ist. In diesem Zeitintervall enthielt der Hirnanhang der Föten besonders viel Glykoproteide, die mit der Methode von McManus nachweisbar waren und dann wieder an Stärke abnahmen. Vielleicht handelt es sich hier um den Vorgang einer zeitlich begrenzten starken Ausschüttung von gonadotropem Hormon. Gleichzeitig wäre der Befund ein Beispiel dafür, daß Organe in ihrer Entwicklung sensible Phasen aufweisen, in denen der Einfluß übergeordneter Organe besonders wirksam ist. Die **Fettverteilung in der Plazenta** wurde von T h o m s e n und L o r e n z e n an 65 Organen (normale Schwangerschaft, Aborte, Frühgeburten, Übertragungen, Schwangerschaftstoxikosen, rh-negative Frauen, bei Lues, Toxoplasmose und unklaren Fällen von intrauterinem Fruchttod) untersucht. In fast allen Zellen des Organes (Synzytium, Gefäßwände, Bindegewebe der Zotten, Chorion und Basalplatte) ließ sich mit Sudan-Schwarz-B Fett nachweisen, wobei allerdings in bezug auf die Tropfengröße Unterschiede festzustellen waren. Die Tatsache, daß im Synzytium einschließlich des Bürstenbesatzes feintropfiges Fett mit Fluoreszenz und Doppelbrechung vorliegt, spricht zusammen mit dem hohen Phosphatasegehalt für die Annahme, daß hier der Bildungsort der Steroidhormone zu suchen ist und ferner für eine hohe funktionelle Aktivität dieser Grenzschicht. Im Gegensatz zum Synzytium enthielt die Langhanssche Zellschicht keine Fettsubstanzen. Stoffwechselstörungen führen zu starken Anhäufungen sudanophiler Stoffe. Derartige Verfettungen setzen immer dort ein, wo der Gewebestoffwechsel erheblich gestört ist; besonders war dies bei Infarkten zu beobachten. Eine Zuordnung besonderer Fettverteilungstypen zu einzelnen Schwangerschaftserkrankungen war auf Grund rein histologischer Untersuchungen nicht möglich.

Die **Fermentlokalisation** im einzelnen (T h o m s e n) ergab, daß vom Ende des zweiten Schwangerschaftsmonats in dem synzytialen Belag der Zotten Phosphatase vorhanden ist, wobei im einzelnen ein gegensätzliches Verhalten der sauren gegenüber der Alkaliphosphatase zu beobachten war. Während letztere bei jungen Plazenten nur in geringen Mengen im Epithel vorhanden ist, dann mit weiterem Verlauf der Gravidität ansteigt und ihr Maximum im 8.—9. Monat erreicht und dann wieder abfällt, nimmt die Aktivitätskurve der sauren Phosphatase genau den umgekehrten Verlauf. In der Langhansschen Zellschicht fehlen beide Fermente. In den in den Stroma liegenden Hofbauerschen Zellen findet sich regelmäßig saure Phosphatase, während die Reaktion auf Alkaliphosphatase negativ ausfiel. Der Nachweis dieser Zellen von der 20.—40. Schwangerschaftswoche und deren Fermentgehalt spricht für die Annahme, daß sie irgendwie an dem Stoffwechsel der Zotten beteiligt und nicht als degenerierte Elemente des Zottenstromas aufzufassen sind. Die **elektronenoptische Untersuchung der Plazenta** (9. und 10. Woche, ausgetragenes Organ) durch W i s l o c k i und D e m p s e y ergab, daß der an der freien Seite des Trophoblasten befindliche Bürstenbesatz aus Mikrozotten besteht, die nach Länge und Zahl sehr wechseln. Im Plasma des Synzytiums fielen Mitochondrien und Vakuolen auf, von denen die größeren dicht unter dem Bürstenbesatz gelegenen mit Resorptionsvorgängen in Zusammenhang gebracht werden. Bei der ausgetragenen Plazenta war auf den Zotten überall noch ein synzytialer Belag und außerdem Reste der Langhansschen Zellschicht vorhanden, die gegen das Stroma durch eine deutliche Basalmembran abgegrenzt waren. An der freien Seite der in der Dezidua vorkommenden Uterindrüsen waren ebenfalls feinste Mikrozotten zu sehen.

Nachdem bereits 1944 Barclay, Franklin und Prichard am Lamm die **embryonalen Kreislaufverhältnisse** mittels angiographischer Aufnahmen untersucht hatten, liegt jetzt auch eine entsprechende Studie von L i n d und W e g e l i u s an menschlichen Früchten vor (12.—24. Woche). Diese wurden durch Kaiserschnitt entbunden, blieben aber bei intakter Nabelschnur durch die noch in utero liegende Plazenta in natürlicher Verbindung mit der Mutter. Wird in die Nabelvene Kontrastmasse (Umbradil, Isodyne) injiziert, so lassen sich in den schnell geschossenen Aufnahmen (10—12/sec) neben dem Ductus venosus und der Leber auch die Zirkulationsverhältnisse in dem fötalen Herzen darstellen. Nach Eintritt in das rechte Atrium fließt der größte Teil des Blutes durch das Foramen ovale ab, der Rest gelangt durch das Ostium atrioventriculare dextrum in den rechten Ventrikel, die Art. pulmonalis und dann über den Ductus Botalli in die Aorta. Nach der Geburt kommt es bereits nach 5—10 Min. zur Kontraktion des Anfangsteiles des Ductus venosus, so daß dieser von der Nabelvene nicht mehr injiziert werden kann. Auch der Ductus Botalli läßt sich dann retrograd von der Aorta nicht mehr füllen, während das Foramen ovale nach der Geburt für kleinere Blutmengen (sowohl in

der Systole wie auch Diastole) noch durchlässig ist, hauptsächlich wenn die Kontrastmasse von den Venen der unteren Extremität (Malleolarvene) injiziert wird. Der Schlußmechanismus des Foramen ovale ist in den ersten Tagen postnatal zunächst noch reversibel, bis sich der Kreislauf eingespielt hat. Durch den zunehmenden Muskeltonus und die Vergrößerung der peripheren Widerstände kommt es kurz nach der Geburt zu einer nachweisbaren Erweiterung des kindlichen Herzens, die aber bereits am 2. Tage schwindet.

Einen Überblick über die Fortschritte der **histochemischen Technik** gibt unter Einbeziehung eigener Arbeiten J. Verne. Für die einzelnen Organe mit Ausnahme des Nervensystems und der blutbildenden Gewebe wird die Verteilung der alkalischen Phosphatase und der Esterase besprochen. Vom Standppunkt des Stoffwechsels interessiert das Vorkommen der Alkaliphosphatase im Kutikularsaum der Dünndarmepithelien und dem dicht darunter gelegenen Plasma. Nach dem unteren Ileum nimmt die Reaktion ab und fehlt im Dickdarm. Das Ferment erscheint bei der Ratte in dem Augenblick, in dem die Nebenniere ihre Tätigkeit aufnimmt. Nach Entfernung dieses Organs schwindet das Ferment wieder. Die Esterasen sind im Bereich der ganzen Höhe der Deckzellen des Dünndarms nachzuweisen. Ähnliche Verteilungsverhältnisse der beiden Enzyme findet man in den gewundenen Harnkanälchen der Niere. Bei Alloxandiabetes verschwindet in der Niere die Alkaliphosphatase, unter dem Einfluß des Insulins tritt sie wieder auf. Besonders hingewiesen wird auch auf das Vorhandensein der Alkaliphosphatase an Grenzflächen, wie z. B. an den Endothelien (z. B. Ovar, Hoden), im Bereich der Grundmembranen (Speicheldrüsen, Pankreas, Mamma, Epididymis) und im Synzytialbelag der Plazentarzotten. Der Esterasenachweis ermöglicht auch, die funktionelle Aktivität der Zwischenzellen des Hodens (Ratte) näher darzustellen. Vor der Geburt ist die Reaktion in diesen negativ, wird im Augenblick der beginnenden Spermatogenese (35. Tag nach der Geburt) positiv, nach Östradiolgaben oder nach Hypophysenentfernung wieder negativ.

Den Umfang des **Eiweißumsatzes** in den einzelnen Organen und Geweben untersuchten Niklas und Oelerth beim Tier (besonders Ratten neben Mäusen und Kaninchen) mit radioaktiver Thiaminsäure. Sie wurde den Tieren in Form von S^{35} markierter Hefe, von Hydrolysat S^{35}-markierter Hefe und von S^{35} Methionin durch Magensonde gegeben und nach verschiedener Zeit p. m. (ab 3 Stunden bei Ratten) an Gewebeschnitten entweder autoradiographisch oder auch direkt mit dem Geiger-Müller-Zähler gemessen. Der stärkste Eiweißumsatz war in den Drüsenepithelien der Bauchspeicheldrüse — jedoch nicht in den Langerhansschen Inseln — in den Hauptzellen der Magenschleimhaut, der Nebennierenrinde, den Ganglienzellen des Großhirnes und des Kleinhirnes (besonders in den Purkinjeschen Zellen, weniger in den Körnerzellen), ferner im Retikulum des RES nachzuweisen. Ein dreimal kleinerer Eiweißstoffwechsel fand sich in den Dünn- und Dickdarmdrüsen, in denen die Becherzellen eine geringere Reaktion aufwiesen, dann noch im Stratum germinativum der Haut, in den Haarwurzeln (Epitheliale Wurzelscheide), den Spermatogonien, den Follikelepithelien des Ovars, dem Säulenknorpel der Epiphysen und den Zellen des Knochenmarks, schließlich in der Leber (Leber- und Kupffersche Sternzellen) und in den Nierenepithelien. Der Intensität nach sind an dritter Stelle die Oberflächenepithelien des Atem- und Verdauungskanals zu nennen. Am geringsten (Gruppe 4) war das radioaktive Methionin in der Muskulatur, dem Bindegewebe, einschließlich Knorpel und Knochen festzustellen, wobei die Werte für die Muskulatur des Herzens und des Uterus etwas höher lagen. Im ganzen war der Eiweißumsatz bei Gruppe 4 fünfzigmal kleiner als in Gruppe 1. Somit lassen sich alle Körperzellen nach der Größe ihres Eiweißumsatzes in 4 Gruppen teilen. Die Höhe des Umsatzes ist in einer Gruppe ziemlich gleich. Von Gruppe zu Gruppe ändern sich die Werte jedoch in deutlich feststellbaren Abständen. Ein quantitativer Vergleich des Eiweißumsatzes mit dem entsprechenden Gehalt der Zellen an Ribonukleinsäure ergab, daß beide in einer festen Korrelation stehen.

Über die bei der **Knochentransplantation** sich vollziehenden geweblichen Veränderungen herrschen immer noch verschiedene Meinungen. Nach der einen geht die Neubildung des Knochens von Zellen des Periostes, des Endostes und der Haversschen Kanälchen aus. Dies ist zweifellos bei der Heilung von Frakturen der Fall. Andererseits wurde bereits auf Grund von Experimenten, bei denen der Knochen frei transplantiert wurde, die Meinung vertreten, daß sich das in der Umgebung des verpflanzten Knochens neugebildete osteogene Gewebe lokal aus dem Bindegewebe durch eine Art Induktion bildet (Metaplastische Theorie). In ausgedehnten Untersuchungen gingen de Bruyn und Kabisch dem Problem erneut nach. Sie verpflanzten kompakten Knochen, Knochenmark oder Periost isoliert auto- oder homoplastisch in den M. quadriceps femoris, und zwar frisch oder nach ³/₄stündigem Verweilen in flüssigem Stickstoff. Während beim Knochenmark und dem Periost Zellen des Transplantates bei der Bildung neuen Knochens nicht auszuschließen waren, entsteht bei Kompakta-Transplantaten der neue Knochen metaplastisch aus dem Granulationsgewebe der Umgebung. Von diesem dringt dann das osteogene Gewebe in die Haversschen Kanälchen des inzwischen abgestorbenen Transplantates ein. Die Anbildung des neuen Knochens war bei frischen autoplastischen Transplantaten am besten zu beobachten, weniger bei frischen homoplastischen und in noch geringerem Umfange bei vorheriger Behandlung mit flüssigem Stickstoff.

Nach Hort, der die früheren Befunde von Wearn über die **Korrelation der Kapillaren zu den Herzmuskelfasern** erweitern konnte, entfällt im Bereich des Myokards der linken Kammer von Erwachsenen mit normalem Herzgewicht auf eine Muskelfaser eine Kapillare. Dies ist auch der Fall im Greisenherz, bei Hyperplasie und Hypertrophie. Jenseits des kritischen Herzgewichtes (500 g) vermehren sich die Kapillaren im gleichen Maße wie die Muskelfasern. Im Myokard des rechten Herzens finden sich die gleichen Verhältnisse, nur sind die Kapillaren etwas enger. Da nun aber das Wachstum der Kranzarterien jenseits des kritischen Herzgewichtes mit der Massenzunahme der Muskulatur nicht Schritt hält, ferner meist schon atherosklerotische Veränderungen vorliegen, ergeben sich für Herzen mit großem Gewicht ungünstigere Bedingungen als für Organe mit normalem Gewicht.

Die **spezifische Muskulatur des Reizleitungssystems** des Herzens unterscheidet sich nach Schiebler, Stark und Caesar von der Arbeitsmuskulatur durch ein vermindertes Vorkommen von Sarkosomen, eine schwächere Bernsteinsäuredehydrogenase- und Oxydase-Reaktion, und schließlich noch durch einen geringeren Sauerstoffverbrauch. Dagegen ist der Glykogengehalt im Atrioventrikularbündel größer. Zu diesem Nachweis ist allerdings eine möglichst schnelle intravitale Fixierung (Kältefixierung während der Narkose bzw. Trocknung im Hochvakuum) erforderlich. Nach Thyroxingabe (Kaninchen 12—62 mg in 36—148 Tagen) bleibt der Glykogengehalt im Reizleitungssystem unverändert erhalten. Es wird vermutet, daß bei lokalem Sauerstoffmangel Spaltprodukte des Glykogens vikariierend vom Gewebe zur Verfügung gestellt werden. Bei Ratten konnte Cooper einen höheren Bernsteinsäuredehydrogenasegehalt des Ventrikels gegenüber dem Atrium feststellen, und zwar sowohl an Gewebeschnitten als auch an Homogenisaten. Mit zunehmendem Alter (besonders in den ersten 2 Wochen nach der Geburt) nimmt der Unterschied zwischen den beiden Teilen des Herzens zu. Der linke Ventrikel enthielt eine etwas größere Menge des Fermentes als der rechte. Die Formazankristalle lagen zwischen den Myofibrillen. Das Bindegewebe und die Gefäße zeigten keine Reaktion.

Das praktisch wichtige Problem der bestmöglichen **Konservierung von Gefäßen** zur Homotransplantation ist bisher noch nicht zur Zufriedenheit gelöst worden. Von den verschiedenen Möglichkeiten, die Lebensfähigkeit der konservierten Gefäße zu prüfen, benutzten Parshley und Deterling diejenigen der Explantation. Hierbei ergab sich, daß nach Gefrieren bei —70 Grad (bis zu 15 Tagen) die Gefäßkulturen wesentlich schlechter wachsen als bei +4 Grad. In beiden Serien wurden die Hundeaorten in 10% Serum oder Dextrose aufbewahrt, um die Gewebe vor Unterkühlungsschäden (Dehydration) zu schützen. Gefäße, die gefriergetrocknet waren, erwiesen sich nach der Explantationsmethode und bei histochemischer Prüfung als abgestorben. Nach den im Schrifttum niedergelegten Erfahrungen dürfte allerdings der Grad der Überlebensfähigkeit für die Funktion des Homotransplantates nicht entscheidend sein, denn Marrangoni und Cechini, Pate u. a. erhielten gute Ergebnisse mit Stücken, die vorher gefriergetrocknet waren. Bei einem Vergleich der **Altersveränderungen der rechten und linken Arteria brachialis** (Alter 12 bis 79 Jahre, 52 Fälle) stellte Hevelke rechts ein Überwiegen des Ascherückstandes, des Cholesterin- und des Kalziumgehaltes fest. Der Seitenunterschied war bis zum Abschluß des 4. Dezenniums relativ gering und nimmt dann beachtlich zu. Die früh einsetzende Sklerose der rechten Armarterie dürfte in erster Linie durch die vermehrte Beanspruchung im Laufe des Lebens zurückzuführen sein.

Die **Flemmingschen Keimzentren,** auch Reaktionszentren (Hellmann) der lymphoiden Organe weisen bekanntlich recht verschiedene zelluläre Zusammensetzung auf. Nach Lindner und Schallock ist der Vorgang der Umwandlung von der aktiven Phase bis zur Ausbildung von epitheloiden Zellen von den Veränderungen an den kleinen Gefäßen und Kapillaren abhängig. Als übergeordnetes Prinzip wird Sauerstoffmangel angenommen. Besonders eindrucksvoll war der Prozeß an organisch gesunden Unfallkranken festzustellen, bei denen kurz vor dem Tode eine Winterschlafbehandlung eingeleitet worden war. 3—4 Stunden nach Beginn dieser läßt sich schon eine deutliche Abnahme der lymphoiden Zellformen und eine epitheloide Proliferation beobachten. Der Follikel erscheint dann leer, während das umgebende

webe noch eine sehr hohe Aktivität aufweist, die auch histomisch in dem wechselnden Gehalt an saurer und alkalischer sphatase zum Ausdruck kommt.

Wertet man in Abstrichen der Mundhöhlenschleimhaut das **Vernis der azidophilen zu den basophilen Epithelien** aus, so läßt sich h Brandenburg und Grulms nachweisen, daß in der postnstruellen Phase die azidophilen Zellen zunehmen (bis zu 90%) gleichzeitiger Verringerung der basophilen. Ein umgekehrtes Verten weist die prämenstruelle Phase auf, in der die Werte der sophilen ansteigen und die Azidophilen abnehmen. Im Gegensatz dem regelmäßigen Zyklus bei der Frau wechselt das gegenseitige rhältnis der beiden Zellarten beim Mann innerhalb weniger Tage, bei jedoch immer auch der Zunahme der einen die Abnahme der deren Zellen entspricht. Die Kerngröße der Deckzellen war beim nn geringeren Schwankungen unterworfen als bei der Frau. Im imakterium fehlt der regelmäßige langwellige Verlauf der normal nstruierenden Frau, die Kurvenbilder ähneln dann den unruhigen kenreichen des Mannes.

Die Frage des **postnatalen Lungenwachstums** und dessen Beeinssung durch Training wurde von Clemens in ausgedehnten tersuchungen an der Ratte zu klären versucht. Das maximale ngenvolumen wurde nach der 1936 von Mertz angegebenen ethode bestimmt. Beim Rattenmännchen nimmt das Lungenvolumen rmalerweise von der Geburt bis zum ausgewachsenen Tier um das fache zu, beim Weibchen um das 33fache. Hierbei handelt es sich ein echtes Wachstum, zum Teil um Zunahme durch Vergrößerung r Alveolendurchmesser. Durch Lauftraining (tägliche Laufzeit 5 bis Min., 7—8 Wochen lang, Gesamtlaufstrecke 15 bis 18 km, Gesamtufzeit von 12—16 Stunden) kommt es zu einer Vergrößerung des ximalen Luftvolumens (Hyperplasie), wenn die Übung zu einem rmin begann, bei dem normalerweise noch ein echtes Lungenwachsm statthaben kann. Nach dieser Zeit paßt sich das Organ den erhten Leistungsanforderungen nur durch Erweiterung der luftltigen Räume an. Letzteres würde, auf den Menschen übergen, schätzungsweise etwa vom 30. Lebensjahr ab der Fall in. Die Rattenmännchen eigneten sich für das Training besser als e Weibchen, die wahrscheinlich durch den Sexualzyklus beeinflußt aren. Mit der Vergrößerung der Lunge ging bei den Tieren eine assenzunahme des Herzens parallel.

Untersuchungen über die **Veränderungen der Lunge durch die ntilation** ergaben eine Reihe von bemerkenswerten anatomischysiologischen Befunden. Durch die nach der Geburt einsetzende er bei Föten künstlich herbeigeführte Atmung verkürzt sich die ufzeit des Blutes durch die Lunge erheblich. Gleichzeitig sinkt der der embryonalen Arteria pulmonalis herrschende Druck, der zuächst höher ist als derjenige der Aorta. Der erhöhte Druck in der mbryonalen Pulmonalis und der postnatale Abfall läßt sich nach eynolds darauf zurückführen, daß in der fötalen Lunge die die lveolengänge flankierenden Gefäße auffallend stark gewunden und it Blut gefüllt sind, während die anschließenden Kapillarnetze kaum ut enthalten. Bei der Entfaltung der Lunge strecken sich die geundenen Abschnitte unter gleichzeitiger Entleerung ihres Inhaltes, wobei dann auch der Druck im Pulmonalisgebiet sinkt.

Der **Aufbau der Deckschicht im Respirationssystem** ist nach Meserklinger von dem vegetativen Nervensystem abhängig. Verche an Meerschweinchen ergaben, daß durch einmalige oder auf ngere Zeit verteilte Gaben von Ephedrin, Hydergin, Pilokarpin oder tropin deutliche Veränderungen im Epithel der Luftröhre auszusen waren, die nicht nur die Sekretionsphasen der Becherzellen etrafen, sondern auch die Kerngröße und die Epithelhöhe. Außerdem urde die Bildung intraepithelialer Drüsen und Flimmerzysten ausgelöst, die sonst normalerweise nicht vorkommen.

Über die Frage, ob der in die **Lunge** eindringende **Staub** frei oder Zellen phagozytiert in das Interstitium gelangt, sind die Meinungen mer noch geteilt. Nach neueren Untersuchungen von E. Schiller mmt bei weißen Ratten, denen nach der Methode von Kettle 100 mg hromitstaub intratracheal verabreicht wurde oder die den Staub halierten, die Zahl der wandständigen und frei im Alveolarlumen egenden Phagozyten proportional der Bestaubungszeit zu. Ein Einringen von Staubzellen in das Interstitium ließ sich nicht nachweisen. letzterem lag der Staub frei im Gewebe.

Um die Bindungen, die zur **Bildung der Markscheiden** führen, näher u analysieren, explantierten Peterson und Murray Spinalgangenzellen des Hühnchens vom 4.—15. Bebrütungstage. Die in das mgebende Nährmedium auswachsenden Neuriten sind zunächst arklos. Nach etwa 3 Wochen werden sie von einer Markscheide mgeben, nachdem sich vorher Schwannsche Zellen an den sich verdickenden Neuriten angelagert haben. War bereits vor der Auspflanung eine Markhülle vorhanden, so geht diese zunächst wieder verloren, um sich später neu zu bilden. Unter ungünstigen Bedingungen wandeln sich die Schwannschen Zellen zu Makrophagen um, ähnlich wie dies bei der Wallerschen Degeneration zu beobachten ist. Mit der Bildung der Myelinscheide gehen Veränderungen der zugehörigen Nervenzellen einher, deren Kern von der zunächst exzentrischen Lage in die Mitte der Zelle rückt. Ferner nimmt dann die zuerst nur peripher vorhandene Nisslsubstanz zu und verteilt sich über den gesamten Plasmaraum. Außer den Schwannschen Zellen, in denen frühzeitig Lipoide nachweisbar sind, ist für die Myelinisation noch eine genügende Proteinreserve der zugehörigen Nervenzelle notwendig. Nach Kiss und Sattler stehen die **Pacchionischen Granulationen** des Gehirnes nicht im Dienste der Liquorregulation. An der Basis der meist gestielten Gebilde kann der Liquor wohl aus dem Subarachnoidalraum in das Gebilde eindringen, jedoch kaum in größeren Mengen weiter nach außen befördert werden. Dies wäre höchstens im Bereich der Stellen möglich, wo die Granulation in die Sinus oder deren Lakunen eindringen. Für den Hauptteil des Abflusses kommen die bereits von Kiss beschriebenen Gefäße in Betracht, die das Hirnwasser direkt in die Venen ableiten. In dem Bindegewebe der Granulationen ließen sich außer Nerven noch zusammenhängende epitheloide Zellgruppen nachweisen, denen eine innersekretorische Funktion zugeschrieben wird. Wahrscheinlich dienen die bei Säuglingen noch unentwickelten Granulationen als Druckrezeptoren innerhalb des Liquorsystems.

Einen wichtigen Beitrag zur **Innervation der Wirbelsäule** stellt die Untersuchung von Stilwell jr. dar, der an Affen (Rhesus, Cynomolgus) feststellte, daß sich seitlich von den Foramina intervertebralia über die Länge der Wirbelsäule ein paravertebraler Plexus erstreckt. Er erhält Äste von den dorsalen und ventralen Wurzeln der Spinalnerven, den Rami communicantes und dem Grenzstrang. Äste des Plexus versorgen sowohl den Wirbelkörper als auch durch den Ramus meningicus (N. recurrens oder sinuvertebralis) die Dura, das Periost des Wirbelkanals, das Ligamentum longitudinale posterius und schließlich die Spongiosa der Wirbelkörper und Wirbelbögen. Die Nerven für die Wirbelgelenke gehen von den dorsalen Wurzeln ab, wobei jedes Gelenk Äste von 2 Segmenten bezieht. Im Bereich der Gelenkkapseln, in den Längsbändern der Wirbelsäule, dem Periost der Wirbelkörper, an den Ligamenta flava und der Fascia lumbodorsalis ließen sich mit der Methylenblaumethode zahlreiche bäumchenförmige Verästelungen der Nerven nachweisen.

Nach H. Becher enthält die **Ganglienzellschicht der Netzhaut** außer den Nervenzellen, die zur Weiterleitung der Lichterregungen in die Sehbahn eingeschaltet sind, auch noch vegetative Elemente, die bei weitem in Überzahl vorhanden sind und durch ihre dichte Lagerung an den Kapillaren und eine Reihe weiterer feiner Merkmale auffallen. Sie stellen den Beginn einer Bahn dar, die durch den Faszikulus und Tractus opticus über die Lamina terminalis in den Hypothalamus einstrahlt. Wahrscheinlich handelt es sich um ein System, das Lichtreize vegetativen Zentren übermittelt und damit zur Steuerung wichtiger Lebensfunktionen beiträgt (Heliotropes Beziehungssystem).

An **gefriergetrockneten Glaskörperschnitten** (Rind) war es möglich (Schwarz), die histologische Feinstruktur dieses aus 99,6% Wasser bestehenden Gewebes näher aufzuklären. Bei elektronenoptischer Betrachtung war neben den Gelbkörperfibrillen noch ein Netz feinster Granula zu beobachten. Die Fibrillen waren gleichmäßig dick, wiesen eine gewisse Anordnung in Zügen auf, ohne jedoch eine deutliche Bündelung erkennen zu lassen. Bei den zwischen den Fibrillen liegenden Körnchen, die 10—40 mμ, zuweilen auch bis zu 500 mμ maßen, handelt es sich wahrscheinlich um die für den Glaskörper so wichtige Hyaluronsäure.

Der **Descensus testiculorum** wird nach Blechschmidt auf die Leitstruktur zurückgeführt, die sich bogenförmig vom Sakrum durch den Damm in sagittaler Richtung bis zum Leistenkanal erstreckt. Bei einem 15 cm langen Embryo bildet diese Struktur einen halbkreisförmig nach kranial und dorsal gerichteten Bogen, der sich bereits bei 21 cm abflachte, wobei der an seinem vorderen Ende befindliche Hoden tiefer getreten war. Die stärkste Abflachung erfährt der Bogen, wenn die Wirbelsäule am Promontorium einen Knick erhält. Auch nach vollendetem Descensus ist der dem Rumpfbogen zwischen Sakrum, Glutäalhaut, Oberschenkel und Skrotum angehörige Bindegewebestrang fast genau so lang wie bei 15 cm langen Föten. Da somit bei dem Deszensus recht verschiedene Teile des Beckens wachstumsphysiologisch beteiligt sind, kommen für die kausale Erklärung von Störungen beim Herabtreten des Hodens zahlreiche Faktoren (konstitutionelle, hormonale usw.) in Frage.

Leidigsche Zwischenzellen sind außer im Interstitium des Hodens nach Watzka auch noch beim Erwachsenen im Funiculus spermaticus zu finden. Sie liegen vorwiegend etwa 4—6 cm oberhalb des

Hodens. Nicht selten waren sie an den den Duktus begleitenden Nerven oder auch in sympathischen Ganglien gelegen. Wahrscheinlich stammen sie aus dem Hodenblastem und werden durch den Deszensus und das damit verbundene beträchtliche Längenwachstum der Nerven von ihrem ursprünglichen Entstehungsort im Hoden verlagert. Sie enthielten neben Reinkeschen Kristallen noch kugelförmige Einschlüsse und gelbbräunliches Lipofuszin.

Auf Grund von entwicklungsgeschichtlichen und entwicklungsmechanischen Überlegungen analysierte Homma 186 Schrifttumsfälle, die **Defekte der Niere, der Eierstöcke und der Abkömmlinge der Müllerschen Gänge** betrafen. Es ergab sich hierbei, daß für die Anlage des Müllerschen Ganges und seiner weiteren Differenzierung nicht allein der mit ihm in gleicher Richtung kranio-kausal verlaufende Wollfsche Gang als Induktor von Bedeutung ist, sondern daß auch die Urgeschlechtszellen in der Keimdrüse notwendig sind. Sie induzieren das Trichterfeld des sich entwickelnden Müllerschen Ganges. Durch fehlende „Erhaltungsinduktion" können bereits angelegte Teile wieder zurückgebildet werden. In diesen Fällen sind später evtl. nur noch diskontinuierliche Reste der Tube oder Fehlbildungen des Uterus zu beobachten, für deren kausale Erklärung früher fälschlicherweise rein mechanische Faktoren, wie z. B. Druck der aufsteigenden Nachniere, angeführt wurden.

Nach Burkl werden beim Menschen und beim Säuger auch noch **postmortal im Ovar Keimzellen** gebildet. Bei manchen Arten geschieht dies in Form von Strängen, die vom Keimepithel in die Tiefe wachsen. Beim Menschen findet die Neubildung in der dicht unter der Albuginea gelegenen Zone statt, und zwar aus indifferenten Elementen, von denen eine lückenlose Formenreihe zu den Primordialeiern führt. Zu der auch für den Menschen bestätigten Lehre von der Keimbahn steht diese Ansicht durchaus nicht im Widerspruch, da sich Oogonien wie auch Spermatogonien zeitweise dem histologischen Nachweis unter einem völligen Wandel ihres gestaltlichen Aussehens entziehen können. Zu den gleichen Feststellungen kamen Vermande-Van Eck auf Grund von genauen Auszählungen der verschiedenen Entwicklungsphasen der Eier bzw. Follikel bei Rhesus. Bei diesem Tier würde sich infolge der physiologischen Atresie bereits nach 2 Jahren der Vorrat an Eiern aufgebraucht haben, wenn nicht postnatal eine Neubildung erfolgen würde.

Über **Gefäßveränderungen während der zyklischen Phasen des Uterus** liegt eine kritische Arbeit von Bartelmez vor. Die von J. U. Schlegel beschriebenen arteriovenösen Anastomosen der Schleimhautgefäße konnten an einem großen Material menschlicher und tierischer Uteri nicht bestätigt werden (Rhesus). Wie bereits früher von Markee an intraokularen Transplantaten des Endometriums in vivo festgestellt werden konnte (432 normale Zyklen beobachtet), kommt es prämenstruell und im Menstruum selbst zu lokalen Kontraktionen der radiär in die Schleimhaut aufsteigenden, stark gewundenen Arterienäste, die eine Ischämie der Mukosa und nachfolgend deren Abstoßung auslösen.

Im **Parametrium** (Langreder) findet sich außer kollagenen und elastischen Fasern auch noch glatte Muskulatur. In der Schwangerschaft hypertrophieren die bindegewebigen Faserzüge; sie nehmen einen gestreckteren Verlauf an, und ihr Ansatzfeld am Uterus verbreitert sich. Die glatten Muskelfasern erreichen dann Längen bis zu 1000 μ gegenüber 50 μ im nicht graviden Zustand. Die intrazervikalen Faserzüge des Parametriums umlaufen das Lumen spiralig nach Art einer Irisblende und enden dicht unter der Schleimhaut. Bei der Eröffnung des Zervikalverschlusses kommt es außer einer durch passive Dehnung bedingten Vergrößerung des Lumens zu einer aktiven Erweiterung durch sog. Strukturverschiebung des Bindegewebsmuskel-Systems, die durch eine ödematöse Beschaffenheit des Gewebes begünstigt wird. Im Wochenbett nehmen die zunächst nach der Geburt stark welligen Faserzüge des Parametriums schnell wieder ihre ursprüngliche Form an. Ähnlich wie am Uterus prägt sich auch das Rückbildungsalter am Parametrium durch Involution der glatten Muskulatur aus, die schließlich nur auf die unmittelbare Nähe der Gebärmutter beschränkt bleibt.

Im Hinblick auf die Behandlung der Inkontinenz untersuchte Langreder eingehend den funktionellen **Bau der weiblichen Urethra.** Ein Verschluß der Lichtung wird zunächst durch die Verzahnung der Schleimhautfältchen, weiterhin durch das reichhaltige submuköse Gefäßnetz erreicht. Abstriche von der Deckschicht der Urethra zeigen in den verschiedenen Phasen des Zyklus, in der Gravidität, der Menopause ein unterschiedliches Verhalten der Epithelien nach Form, Größe des Kernes und der Färbbarkeit des Protoplasmas. Die Eigenmuskulatur der Harnröhre besteht aus schiefwinklig sich kreuzenden Fasern, die insgesamt eine Spiraltour bilden, wie dies für andere Hohlorgane bereits festgestellt worden ist. (Ureter, Ductus deferens usw.) Am Blasenhals ist die Muskulatur stärker und setzt sich hier ohne Grenze in diejenige der Blase fort. Daneben findet sich in d[...] Urethra noch eine innere und äußere Längsmuskulatur. Von d[...] außerhalb der Harnröhre liegenden, auf ihr Lumen kompressori[...] wirkenden Muskeln nennt der Verfasser den M. levator ani, d[...] M. transversus perinei profundus und den M. bulbocavernosus. [...] unteren Teil ist die weibliche Harnröhre mit der Scheide durch schr[...] beide Organe scherengitterartig verlaufende Fasern verbund[...] Die stärkste Fixierung wird durch die von der Symphyse kommend[...] sich überkreuzenden Fasern des Ligamentum arcuatum gewährleist[...] die eine Belastung bis zu 1 kg ohne Abriß vertragen.

Die bereits an Nervenzellen und an der Haut festgestellte G[...]**schlechtsdifferenz der Zellkerne** wurde nun auch an den Leukozy[...] bestätigt. Bei weiblichen Probanden findet man ungleich häufiger [...] bei männlichen im Blutausstrich an den weißen Blutkörperchen tro[...]melschlegelartige Anhängsel, die vermutlich als Geschlechtschroma[...] aufzufassen sind (Kosenow). Nach Harnack und Stritzel si[...] diese Unterschiede bei Früh- und Neugeborenen besonders deutli[...] Da auch die Kerne des Bindegewebes und der Endothelien im Zotte[...]stroma der Plazenta Geschlechtsdifferenzen aufweisen (Bohle u[...] Hienz), kommt diesen Befunden bei Entwicklungsstörungen d[...] Genitalorgane Bedeutung zu, wie sie auch wertvoll sind, an Abo[...]resten das Geschlecht des zugehörigen Fötus nachträglich festzustelle[...]

Schrifttum: Bartelmez, G. W.: Amer. J. Anat., 98 (1956). — Becher, [...] Anat. Anz., 102 (1955/56). — Blechschmidt, E.: Zschr. Anat. Entw.gesch., 118 (1955). [...] Bohle, A. u. Hienz, H. A.: Klin. Wschr., 34 (1956). — Brandenburg, W. u. Grulms, [...] Ärztl. Wschr., 11 (1956). — Burkl, W.: Wien. klin. Wschr. (1955). — Cooper, W. [...] Anat. Rec., Philadelphia, 123 (1955). — Clemens, H. J.: Morph. Jb., Leipzig, [...] (1955/56). — De Bruyn, P. P. H. a. Kabisch, W. T.: Amer. J. Anat., 96 (1955). [...] Harnack, G.-A. von u. Strietzel, H.-N.: Klin. Wschr., 34 (1956). — Hertig, A. [...] Rock, J. a. Adams, E. C.: Anat. Rec., Philadelphia, 98 (1956). — Hevelke, G. Zs[...] Altersforsch., 9 (1955). — Homma, H.: Virchows Arch. path. Anat., 328 (1956). [...] Hort, W.: Virchows Arch. path. Anat., 327 (1955). — Jost, A.: Cold Spring Har[...] Symp. Quant. Biol., 19 (1954). — Kiss, F. u. Sattler, J.: Anat. Anz., 103 (1956). [...] Kosenow, W.: Ärztl. Wschr., 11 (1956). — Kosenow, W.: Klin. Wschr., 34 (195[...] — Langreder, W.: Das Parametrium (1955), Leipzig. — Langreder, W.: Z[...] Gynäk. (1956). — Lind, J. a. Wegelius, C.: Cold Spring. Harbor Symp. Qua[...] Biol., 19 (1954). — Lindner, H. u. Schallock, G.: Zbl. allg. Path., 94 (1955). [...] Messerklinger, W.: Zschr. Laryng., 35 (1956). — Niklas, A. u. Oelerth, W.: Be[...] path. Anat., 116 (1956). — Parshley, M. St. a. Deterling, R. A.: Amer. J. Ana[...] 97 (1955). — Peterson, E. R. a. Murray, M. R.: Amer. J. Anat., 96 (1955). [...] Reynolds, S. R. M.: Amer. J. Anat., 98 (1956). — Schiebler, Th. H., Stark, M. [...] Caesar, R.: Klin. Wschr., 34 (1956). — Schiller, E.: Anat. Anz., 102 (1955/56). [...] Schwarz, W.: Anat. Anz., 102 (1955/56). — Stilwell, D. L. jr.: Anat. Rec., Philade[...]phia, 125 (1956). — Thomsen, K.: Arch. Gynäk., 187 (1955). — Thomsen, K. u. Ne[...] L.: Arch. Gynäk., 185 (1955). — Thomsen, K. u. Lorenzen, Chr.: Arch. Gynäk., [...] (1956). — Vermande-Van Eck, G. J.: Anat. Rec., Philadelphia, 125 (1956). — Ver[...] J.: Ärztl. Forschg., Wörishofen, 10 (1956). — Watzka, W.: Zschr. Zellforschg., [...] (1955). — Wislocki, G. B. a. Dempsey, E. W.: Anat. Rec., Philadelphia, 123 (1955).

Anschr. d. Verf.: Prof. Dr. med. J. Hett, Erlangen, Eichenweg 7.

Neues aus dem Gebiet der psychologischen Gynäkologie und Geburtshil[fe]

von E. SCHAETZING

Wenn man das sehr verstreute Schrifttum der letzten Jahre über di[e] psychologische Gynäkologie und Geburtshilfe sammelt, we[r]den zwei Dinge deutlich. Erstens hinken wir Deutschen diesbezüglic[h] dem Ausland gegenüber erheblich nach — und zweitens führt di[e] Psychologisierung der Geburtshilfe weit vor der der Gynäkologi[e]. Dieser Teilerfolg ist durch die mutige Tat des Engländers Grantl[y] Dick Read erklärlich. Nachdem seine Sendung in der offiziell[en] Geburtshilfe partout nicht ankam, wandte er sich einfach überhau[pt] nicht mehr an seine Kollegen, sondern in populärwissenschaftliche[r] Form an die Frauenwelt, die dann das entscheidende Wort sprac[h]. Wie Frauen nun einmal sind, behielten sie natürlich teilweise rech[t], worauf sich nunmehr als sekundäres Echo wieder die Wissenscha[ft] mit dem Artikel der natürlichen Entbindung im positiven Sinn[e] befaßt. Freilich ist ein solcher Umweg nur gutzuheißen, wenn de[r] Erfolg ihn bestätigt. Auch ist rein sachlich sehr viel gegen die mark[t]schreierische Übersetzung des „childbirth without fear" (= oh[ne] Angst!) in „Mutter werden ohne Schmerz" einzuwenden. Immerhi[n] hat die Psychologie in der Geburtshilfe ihre allgemein anerkann[te] Bedeutung gewonnen — während die gut gemeinten Hinweise auf de[n] psychischen Faktor in der Frauenheilkunde — im Sinne einer Frauen[heil]kunde — mehr als weniger im Sande des Randgebietes der „Au[...] Gynäkologie" verlaufen. Randgebiete sind eben selten ein fruc[ht]barer Nährboden für neue „Kulturen", was den darum bemühte[n] Autoren die Arbeit nicht gerade erleichtert und ihnen gleichzeiti[g] das Odium von etwas versponnenen Perioken der tradierten Wisse[n]schaft verleiht.

ndau

Wer sich trotzdem dafür interessiert, wird im ersten Teil des n Ernst Speer herausgegebenen Buches: „Die Vorträge der Lindauer **Psychotherapiewoche** 1955" — Thieme-Verlag 1956 — n „Beiträge zur Psychologie der Frau" vorfinden, von denen die sten sechs von Gynäkologen stammen, während die letzten drei n namhaften Psychotherapeuten verfaßt sind.

n dieser Fundgrube bringt A. Mayer: „Die Entwicklung der ychotherapie in der Gynäkologie". Sein alter Schlachtruf nach: ehr Seele in der Gynäkologie" wird von Hellmann durch das: ehr Seele in der Geburtshilfe" ergänzt. Altmeister E. Kehrer hildert: „Die psychogenen gynäkologischen Krankheitsbilder und e Behandlung" aus der Perspektive seiner Zeit. Die gescheite anzösin Hélène Michel-Wolfromm zeigt in ihrem Referat, e die psychotherapeutisch nicht geschulte Gynäkologin in Frankch mit der Problematik: „Gynäkologie und Psychotherapie" in der sammenarbeit mit Psychotherapeuten fertig wird. Der Tübinger rdinarius H. Roemer gibt in geraffter Form eine ausgezeichnete bersicht über „Gynäkologische Organneurosen", wie es dem Buchel seiner 1953 im Thieme-Verlag erschienenen Monographie entricht, und Schaetzing bemüht sich um die Darstellung der ynagogischen Technik".

Der Erlanger Psychiater Kihn schreibt über die Zusammenhänge wischen „Frauenberuf und Neurose" und der Münchener Psychoerapeut Stolze über die „Reifungskrisen der Frau". Das Schlußferat entstammt der feinsinnigen Feder des wohlbekannten G. R. eyer mit dem schlichten Titel: „Die Frau".

ymptome

Nach der Empfehlung dieses Sammelberichtes soll im folgenden nächst versucht werden, die übrigen Arbeiten nach gynäkologischen mptomen zu ordnen. Dies geschieht jedoch lediglich der besseren bersicht zuliebe und möge den Leser nicht zu dem Irrglauben verhren, als gäbe es in Analogie zu den organisch wirksamen Fluoritteln oder Hämostyptizis oder Analgetizis im Kraftfeld der psyogenen Symptomatik ebenfalls spezielle oder gar spezifische sychotherapeutika" gegen die typisch gynäkologische Symptomtrias: **uor, Blutung oder Schmerz.** Gewiß gibt uns die Symbolsprache der ymptome andeutungsweise einige karge und zumeist recht fragürdige Hinweise auf die Genese. Eine symptomatisch gezielte sychotherapie dagegen gibt es nicht, weil es sich immer um eine sychologische Beeinflussung der gesamten Person, also der Persönlichkeit, handeln muß. So ist auch der Ausdruck „Organneurosen" ur als eine Art Register zu bewerten, weil schließlich kein „Herz" der kein „Magen" und auch kein „Uterus" neurotisch werden kann, ondern immer der betroffene Mensch, der allerdings seiner Neurose m körperlichen Locus minoris resistentiae organhaften Ausdruck erleihen mag. Mit dieser Einschränkung seien folgende Veröffentchungen zur Lektüre empfohlen, wobei allerdings besonders einige usländische Arbeiten aus den Jahren 1954 und 1953 stammen, die ei uns jedoch erst später bekannt wurden.

Fluor: W. Stemmer: **„Unterscheidende Diagnostik und darauf ußende Behandlung verschiedener Ausflußformen"** (colloquium medium [1956], S. 6. Der psychogene Fluor findet dort seine besondere erücksichtigung.

Blutung: Marcel Heiman: "Psychosocial influence in functional terine bleeding" = **„Psychologische Genese der funktionellen Uterusblutungen"** (Obstetr. Gynec., 7 [1956], S. 234—241) deutet 22 eigene nd 54 aus der Literatur zusammengestellte Fälle im Sinne der reudschen Psychoanalyse.

Schmerz: Linford Rees: "Psychosomatic aspects of the premenstrual tension syndrome" = **„Psychosomatische Gesichtspunkte zum prämenstruellen Spannungssyndrom"** (J. Ment. Sci., 99 [1953], S. 62—73). ier werden bezüglich der prämenstruellen Verkrampfung 61 psyisch gesunde Frauen mit 84 Neurotikerinnen verglichen. Während ei den „Normalfrauen" ein deutlich nachweisbarer Progesteronangel vorherrscht, genügt bei den „Affektlabilen" bereits eine eringe Störung des hormonalen Gleichgewichts für die gleich starken rankheitserscheinungen.

Dysmenorrhoe: Alfred Schick: "On menstrual depression" = **Über einen Fall prämenstrueller Depression"** (Amer. J. Psychother., [1956], S. 664—671). Schick hat bei seiner Patientin mit der üblichen rogesterontherapie zunächst einen symptomatischen Erfolg, betont ann aber die psychische Bedingtheit des rezidivierenden körperlichen ormonmangels. Bei seinem Beispiel war die Menarche erlebnishaft n ein starkes psychisches Trauma gekoppelt, was bei jeder folgenden enstruation immer wieder ein Insuffizienzgefühl mit dem körperlichen Ausdruck eines Progesterondefizits auslöste. Ein Parallelfall wurde von mir auf Seite 52 in dem im Lehmanns Verlag 1954 erschienenen Buch: „Die verstandene Frau" beschrieben.

Pubertas praecox: August Mayer: **„Bemerkungen zur Klinik der pubertas praecox muliebris** (‚das Anderssein')" (Gynaecologia, 4 [1955] S. 139) Am „Anderssein" jener Kinder wird bewiesen, daß die pubertas praecox keine Angelegenheit der Unterleibsorgane oder nur der inneren Sekretion ist, sondern im Sinne des psychophysischen circulus vitiosus die Gesamtpersönlichkeit mit Leib und Seele betrifft.

Magersucht: K. H. Lukas: **„Therapie einer Magersüchtigen"** (Zschr. Psychother. Med. Psychol., 6 [1956], S. 4). Die Basis der anorexia nervosa wurzelt fraglos in somatischen und psychologischen, hauptsächlich aber in konstitutionellen Faktoren, jedoch bedarf die Manifestation der Krankheit als auslösendes Moment eines psychischen Traumas und ist deshalb zu den echten Neurosen zu rechnen.

Hyperemesis: W. Bernaschek: **„Die psychogenen Komponenten der Hyperemesis gravidarum und ihre Behandlung"** (Münch. med. Wschr. [1955], S. 198—200). Obwohl der Verf. bei 184 Hyperemesisfällen sehr korrekt die psychogene Gruppe von den toxisch hormonalen Fällen und auch von denjenigen, die psychogen beginnen, dann aber in einen toxischen Zustand übergehen, unterscheidet, gipfelt die Arbeit in der Empfehlung von „Largactil", einem Phenothiazinkörper, der bei der rein psychogenen Hyperemesis kaum eine kausale Therapie darstellt, wohl aber für die vorübergehende Dauer der Symptomatik seine dämpfende Wirkung haben mag.

Habitueller Abort: Edward C. Mann: "Psychiatric investigation of habitual abortion" = **„Psychiatrische Betrachtung des habituellen Aborts"** (Obstetr. Gynecol., 7 [1956], S. 589—601, vorl. Mitt.). Diese Arbeit ist außerordentlich eindrucksvoll! Aus der Tatsache, daß Kollegen, die sich sehr intensiv mit der Frage des habituellen Abortes beschäftigen, bessere Erfolge haben, als es bei gleicher Medikation in der allgemeinen gynäkologischen Praxis der Fall ist, schließt Mann, daß die suggestive Wirkkraft im Sinne der „Übertragung" das Mittel der Wahl sein muß. Zumeist handelt es sich bei der betroffenen Klientel um psychosexuell infantile Frauen, was mit einer körperlichen Infantilität zwar meistens vergesellschaftet ist — aber nicht sein muß. Unter Berücksichtigung der infantilen Komponente setzt Mann die „gestative Inkontinenz" in Parallele zur psychogenen Harninkontinenz (!) und nennt den habituellen Abort eine Variante der psychogenen Sterilität. In New York wurde deshalb 1954 unter der Leitung eines Psychiaters (!) eine Spezialklinik für Frauen mit habituellem Abort eingerichtet. Nun ist wohl „drüben" der Psychiater nicht unbedingt ein Feind des Psychotherapeuten — und auch der Gynäkologe verhält sich tolerant —, jedenfalls wird bei der entsprechenden Psychotherapie in den ersten 4 Monaten der Schwangerschaft eine starke Übertragungssituation zum Therapeuten angestrebt, während erst vom 5. Monat ab die Patientin mehr auf das zu erwartende Kind eingestellt wird. Die berichteten Erfolge sind ermutigend.

Sterilität: J. P. Greenhill: "Emotional factor in female infertility" = **„Psychische Faktoren bei der weiblichen Sterilität"** (Obstetr. Gynec., 7 [1956], S. 602—607). Der Umstand, daß nach Buxton und Sauthan von 101 Frauen, die wegen Sterilität in die Sprechstunde kamen, aber nicht behandelt wurden, 46% prompt konzipierten, spricht dafür, daß die psychogene Sterilität recht häufig sein muß. Außer den bekannten Zusammenhängen zwischen Hypothalamus, Hypophyse und ovariellem Zyklus, dem sogenannten „Tubenspasmus" und der Psychogenese des habituellen Abortes, weist Greenhill darauf hin, daß befruchtete Eier durch Einwirkung einer „Stress-Situation" auf die sekretorischen Verhältnisse in Tube und Uterus absterben können. Das ist zwar auch nicht ganz neu, zeigt aber im übertragenen Sinn die Fragwürdigkeit der Knausschen „Regel", womit wir zur Insemination kämen.

Insemination: August Mayer: **„Die negativen Seiten der künstlichen Samenübertragung"** (Beitr. Sexualforsch. [1956], 7). Wie der Titel andeutet, ist A. Mayer „dagegen" — ich übrigens auch, wenn auch aus anderen Gründen —. Da die Argumente der „Insemineure" (außer der Portemonnaieindikation) aber immer die gleichen sind, nämlich die „Ehe" zu retten und der armen kinderlosen Frau aus psychologischen Gründen ihren „Herzenswunsch" zu erfüllen, ist es so verdienstvoll, wenn in der vorliegenden Arbeit einmal mit hohem sittlichem Ernst gesagt wird, daß eine „Ehe", die an der Kinderlosigkeit scheitert, in sich selber nichts taugt. Betrachten wir keineswegs pedantisch, sondern nur als Pendant die Schrift des beinahe Namensvetters:

P. S. Meyer, Haifa: **„Über Insemination"** (Zschr. Haut-Geschl.krkh., Berlin, 20 [1956], 2). Hier wird allen Ernstes vorgeschlagen, dem Ehemanne seinen negativen Spermabefund zu verschweigen! Bei der Insemination soll ohne Wissen der Eheleute das vom Ehemann frustran produzierte Ejakulat mit dem eines „Spenders" ver-

tauscht werden — und alle skrupulösen Bedenken wären gelöst. Wörtlich heißt es dort auf S. 50 u. f.: „Es ist schwer einzusehen, inwieweit ein solcher Vorgang Prinzipien der Ethik verletzt, wenn unter Ethik verstanden wird, dem Leidenden zu helfen und ihn glücklicher zu machen."

Hut ab vor solch diabolischer Dialektik — trotzdem muß es im Unbewußten sehr unangenehm sein, jene „Metaethik" selber glauben zu können. Jedenfalls habe ich ernste Zweifel daran, ob jener Meyer diesen „transethischen" Standpunkt auch vertritt, wenn der wirklich unfromme Betrug für das Salär eines Kassenscheines erfolgen soll, womit wir bei der „Vergewaltigung" wären.

Vergewaltigung: Hancarl Leuner: **„Genitalstörungen nach Vergewaltigung, ihre Manifestation und Psychotherapie"** (Zschr. psychosomat. Med., 2 [1955], S. 24—28). Die Arbeit ist deshalb so wertvoll, weil sie an zwei — vom Blickwinkel des stuprums allerdings gleichsinnigen — Fällen die mit Recht immer wieder geforderte Abgrenzung der psychologischen Gynäkologie von der analytischen Tiefentherapie zeigt. In Fall eins handelt es sich um eine exogene Fremdneurose, bei der sich die gesamte Symptomatik vom Fluor, Schmerzen im Genitalbereich und der sekundären Frigidität psychokathartisch in vier Sitzungen auflösen ließ. Im zweiten Falle dagegen traf das psychische Trauma auf eine kernneurotische Persönlichkeit, so daß es im Gegensatz zu der zuerst erwähnten Situationsneurose nur die Bedeutung eines zufälligen „Aufhängers" für die Manifestation der Kernneurose hatte. Der Frauenarzt tut gut, solche Fälle schnell und schleunigst einem Fachpsychotherapeuten zu überweisen — und auch dieser hat bei den echten Kernneurosen selten mehr Erfolg als ein Orthopäde bei der Behandlung eines Gibbus — doch das nur nebenbei.

Retroflexio: A. Mayer: **„Bewertung der Retroflexio uteri und Arzttum"** (Med. Klin., 50 [1955], S. 45). Also hier irrt A. Mayer, indem er eine Drehtür einrennen will. Dieses Thema ist nicht mehr seiner Feder wert. Zwar befindet er sich mit seiner Einstellung in durchaus guter Gesellschaft. H. H. Schmid nannte es die „Ventrofixur-Krankheit" (Chirurg, 1 [1946], S. 19—24), aber diese ausgezeichnete Arbeit ist eben auch schon zehn Jahre alt. Gewiß ist Mayers Polemik gegen die Polypragmasie der Knickungsoperationen „am laufenden Mutterband" noch viel älter, dennoch ...: Die einsichtigen Frauenärzte, auf die es schließlich ankommt, haben es inzwischen eingesehen, daß man eine Retroflexio uteri fixata nur dann operieren soll und kann und darf, wenn man die Überzeugung hat, daß hier der wirkliche Grund des Übels liegt. Und gegen die Ökonomie der uneinsichtigen Gynäkochirurgen kommt die Druckerschwärze nicht an.

Gebiete

Wie schön und verführerisch es bisher auch gewesen sein mag, die jüngere Literatur nach Symptomen zu ordnen, müssen wir uns nunmehr gebietsweise orientieren, um die Grenzen der psychologischen Gynäkologie zu markieren. Das ist so wichtig, weil ohne eine korrekte Abgrenzung der Reichweite des psychologisch orientierten Gynäkologen die Forderung des „nil nocere" nicht gewährleistet ist. Fangen wir beim harmlosesten an.

Balneotherapie: H. Siedentopf: **„Die neurovegetativ bedingten Frauenleiden und ihre Behandlung**, im besonderen ihre Balneotherapie" (Med. Klinik [1956], S. 39). Verfasser schreibt in seiner ausgezeichnet gegliederten und durchdachten Arbeit, daß die Balneotherapie infolge ihrer zentralen Einwirkung und ihrer Unschädlichkeit (!) für die Behandlung neurovegetativ gestörter Frauen besonders geeignet ist. Zu den gleichen Schlußfolgerungen kommt H. Baatz in seiner ähnlich betitelten Schrift. „Die neurovegetativen Störungen des kleinen Beckens der Frau und ihre Balneotherapie" (Medizinische [1955], S. 44). Der Kenner weiß, wie sehr sich die beiden Begriffe „neurovegetativ" und „psychogen" überschneiden, so daß die Erwähnung der beiden Arbeiten gerechtfertigt erscheint. Schließlich ist es oft nur eine Frage der Betrachtungsweise oder des Blickwinkels, ob das eine als Pseudonym oder auch Synonym des anderen verwandt wird und umgekehrt. Anders ist es mit dem Begriff „neurohormonal".

Endokrinologie: Carl Müller: **„Endokrinologische Psychiatrie"** (Gynaecologia, 141 [1956], S. 304—328). Unter endokrinologischer Psychiatrie versteht man einerseits die Beschreibung der psychischen Phänomene bei endokrinen Erkrankungen und andererseits das Studium psychischer Einflüsse auf das Endokrinium. Die Arbeit fußt weitgehend auf der Monographie von Bleuler, die unter dem gleichen Titel: „Endokrinologische Psychiatrie" 1954 im Thieme-Verlag erschien. Nach Bleuler gibt es bei endokrinen Störungen keine spezifischen Folgen psychischer Art und umgekehrt. Der Mensch ist nur in seiner elementaren biologischen Triebhaftigkeit und Stimmungsgebundenheit vom Endokrinium abhängig, während differenziertere geistige Funktionen und das „Nur-Menschliche" ohne erkennbaren Zusammenhang zum Endokrinium stehen. Für den Gynäkologen findet sich in beiden Schriften sehr viel Wissenswertes. Nach ihrem gewissenhaften St dium wird man mit der Verwendung der Sexualhormone noch v sichtiger und zurückhaltender als bisher. Vor allem wird vor d kritiklosen Anwendung der Androgene bei der „Frigidität" gewar weil den Orgasmusstörungen immer eine abnorme psychische Situ tion zugrunde liegt, die durch eine hormonale Triebsteigerung n verschärft wird — und außerdem findet die Liebe zu zweit sta womit wir bei der Ehe wären.

Ehe: Schaetzing: **„Eheberatung in der Ehe"** (Heilkunst [195 S. 9). Diese Arbeit setzte die saubere Abgrenzung zwischen gyn kologischer Psychotherapie oder „Gynagogie" und der Seelsor voraus, die ich unter dem Titel: „Die ekklesiogenen Neurosen" in d Zeitschrift: „Wege zum Menschen" (Vandenhoeck & Ruprecht, G tingen [1955], H. 4) veröffentlicht habe. (Sonderdrucke dieser Arb sind leider vergriffen.) Die Berücksichtigung des Lebenspartne wurde in der Arbeit: „Der Ehemann im Sprechzimmer des Fraue arztes" (Heilkunst [1956], 1) markiert. Genaue und stichhaltige A grenzungen zwischen der „Gynagogie" und der Großen Psychother pie sowie der Psychiatrie, der Seelsorge, der Konstitutionsforschu und der Endokrinologie wurde in folgenden Veröffentlichunge gegeben.

Abgrenzungen: Schaetzing: **„Die wirklichen Ursachen d weiblichen Impotenz"** (Heilkunst [1954], Nr. 9). — **„Gynäkologie u Ganzheitsmedizin"** (Heilkunst [1955], Nr. 1). — **„ ‚Psychotherapie' der Gynäkologie"** (Ärztl. Mitt. [1955], Nr. 13). — **„Das Ausbildun problem in der Psychotherapie"** (Heilkunst [1955], Nr. 9). — **„D psychologische Praxis in der Gynäkologie"** — Definitionen und M thoden (Zschr. Psychotherap. [1956], Nr. 1). — **„Die psychotherape tischen Möglichkeiten des Praktikers in der Gynäkologie"** (Münd med. Wschr. [1957], im Druck).

Andere Übersichtsbeiträge gaben: August Mayer: **„Seelisch b dingte Genitalstörungen"** (Heilkunst [1955], Nr. 9). — Derselbe: **„Fe indikationen zu gynäkologischen Operationen"** (Mkurse Ärztl. For bildung [1956], Nr. 3). Hinter diesem Titel verbirgt sich die gesam Ethik der Frauenheilkunde!

H. J. Prill: **„Zur Verkennung psychogen bedingter gynäkolo gischer Beschwerden"** (Med. Klin. [1956], 1, S. 24). — Derselbe **„Organneurose und Konstitution bei chronisch-funktionellen Unte leibsbeschwerden der Frau"** (Zschr. Psychotherap. [1955], 5). Hier wi der konstitutionelle Faktor gebührend berücksichtigt.

M. Mayer et A. Morali-Daninos: «La discipline psych somatique en gynécologie et en obstétrique» = **„Die psychosom tische Aufgabe in der Gynäkologie und Geburtshilfe"** (Sem. Hô Paris [1953], Nr. 18). Diese sehr wertvolle Arbeit veranschaulic außer ihrem übrigen klug gegliederten Inhalt in mehreren sehr ei leuchtenden Schemas die psychophysischen Korrelationen und Dyna mismen, wobei die Neurologie und die Endokrinologie gewiß nic zu kurz kommen.

Kritik

Der Umstand, daß relativ viele Beiträge in der „Heilkunst" e schienen sind, erklärt sich dadurch, daß der Herausgeber K. Salle an der Synthese aller Heilverfahren im Sinne einer Ganzheitsmedizi besonders interessiert ist. Die Voraussetzung dafür ist allerdings ei sauberes synthetisches Denkvermögen, das jeder einzelnen Disz plin ihren Stellenwert beläßt. Hier werden gewiß viele Fehle gemacht, so daß die kritische Arbeit von G. Ewald: **„Psycho somatische Medizin und Zyklothymie"** (Wissenschaftl. Zschr. d. Univ Greifswald — Math.-naturw. Reihe, 3/4 [1955/56]) Erwähnung finde muß.

Der Autor zeigt an drei Fällen die Gefahr einer übersteigerte Psychologisierung, wenn dabei endogene Psychosen und erbbiolo gische Faktoren übersehen werden. Schon früher hat Ewald au einem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie i seinem Referat: „Die Grenzen der Psychotherapie" — das mir nu im Manuskript vorliegt — vor einer einseitig gesehenen Psycho gynäkologie gewarnt. Er schreibt zwar, daß er als Vertreter eine „unpathetischen Psychiatrie" kein Feind der Psychotherapie sei, wa man ihm glauben muß, denn er selber muß das ja wohl wissen.

Reserve

Leider kommen wir mit der ewigen Reserve der orthodoxe Psychiater und der rein organisch orientierten Gynäkologen und d an eine Lieblingsmeinung nach Freud, Adler oder Jung verhaftete Psychotherapeuten nicht weiter!

Wenn man aber das zitierte Schrifttum über die „Abgrenzunge allein der letzten beiden Jahre wirklich liest — was freilich etw viel verlangt sein mag — und zusätzlich die ebenfalls von sauber Grenzziehung zwischen den einzelnen Gebieten geradezu strotzend Werke von J. H. Schultz berücksichtigt, dann hat man fast d

ruck, als würden von den passionierten Warnern zugunsten der rdierung teils bewußt und teils aus Unkenntnis offene Türen erannt.

s Ziel

ie in Deutschland an der Psychologisierung der Gynäkologie eitenden Ärzte — besser: Frauenärzte — wollen niemandem etwas men. Es liegt nicht in ihrer Absicht, die Gynäkologen zu Psychorapeuten oder gar Psychiatern umzumodeln, was auch umgekehrt ulich zwecklos sein dürfte. Auch wird weder eine „übersteigerte chologisierung der Psychiatrie" noch eine einseitig orientierte chogynäkologie angestrebt. Die Organgynäkologie soll und muß er das Primat der Frauenheilkunde behalten; jedoch bedarf sie zusätzliche Ergänzung besonders bei den funktionellen chwerden der sachgerechten Berücksichtigung des psychischen tors. Unter „sachgerecht" ist allerdings nicht der bloße Hinweis verstehen, wovon es selten besser wird, gemeint ist vielmehr eine tematische psychologische Frauenführung. Gewiß muß man sich zu mit den Kollegen der Nachbargebiete und auch des eigenen bietes kollegial unterhalten können, was stellenweise noch as schwierig zu sein scheint. Und damit kommen wir zur Geburtse!

burtshilfe

Das Eigentliche darüber wurde in Heidelberg bei dem Rundtischpräch des jüngsten Deutschen Gynäkologenkongresses unter der tung von G. Döderlein gesagt, so daß wir uns hier kürzer sen können (vgl. den in Kürze im Zbl. Gynäk. erscheinenden icht).

Als Übergang von der psychologischen Gynäkologie zur diesbezügen Geburtshilfe mögen folgende Erscheinungen dienen.

mütskrankheiten und Gestation

Carl L. Kline: "Emotional illness associated with childbirth — a dy of 52 patients and the literature" = **„Gemütskrankheiten im sammenhang mit der Geburt — eine Literaturstudie unter Berücktigung von 52 eigenen Fällen"** (Amer. J. Obstetr., 69 [1955], 748—757).

Auf ca. 400 Geburten kommt eine Gemütskrankheit, jedoch gibt es ne spezifische Schwangerschaftspsychose (!); es werden vielmehr r latente Neurosen, zyklothyme Zustände bis zur echten Psychose d auch Schizophrenien durch die Schwangerschaft oder im Wochent manifest. Die Therapie richtet sich natürlich nach dem Grundden.

Wolfgang Gocht: **„Zur Frage der psychischen Störungen in der station unter besonderer Berücksichtigung der depressiven Vermmungen unter der Geburt und im Wochenbett"** (Geburtsh. u. auenhk., 13 [1953], S. 899—914). Diese schöne Arbeit wird als Ernzung angeführt, obwohl sie bereits 1953 erschienen ist. Gocht hat i 210 Erstgebärenden mittels des „Rorschach-Testes" und einer ychologischen Exploration bei etwa 20% der untersuchten Frauen pressive Verstimmungen aufgespürt. Zunächst war auffallend, daß Ehefrauen dabei mit 22% gegenüber den Ledigen mit nur 14% rten. Dieses Paradoxon glich sich allerdings dadurch aus, daß eine oße Anzahl der befallenen „Frauen" durch die unerwünschte hwangerschaft erst zur Ehe gekommen war, was wohl immer eine r ungünstige sozialpsychische Ausgangsposition für eine Ehe gibt. Nach A. Mayer soll diese Situation bei 60% aller verirateten Frauen zutreffen! Des weiteren zeigt Gocht, daß die Angst r der Geburt — wenn man von dem Erlebnis tatsächlich sehr hwerer Entbindungen absieht — niemals eine Antipathie gegen das nd erzeugt. Wohl aber bedeutet das Neugeborene sehr häufig bei rtschaftlichen Schwierigkeiten, ungünstigen Wohnungsverhältnissen d der angeschwängerten Bindung an einen eigentlich ungeliebten nn für die „Ehefrau" eine stärkere Belastung als für die Ledige, nach Unterbringung des Kindes in ein entsprechendes Heim keine undsätzlichen Veränderungen ihrer Lebenshaltung erfahre. Auch r wird deutlich, wie sehr sich der Inhalt der Neurosen vom xuellen Gebiet zum sozialen und soziologischen Fragenkomplex gendelt hat.

H. D. Livingstone: "Mental health in pregnancy and labour" **„Psychische Gesundheit in Schwangerschaft und Geburt"** (New aland Med. J., 34 [1955], S. 605—611) plädiert an Stelle der Geburtsrbereitung nach Read im Sinne eines Gruppentrainings für eine uppenpsychotherapie, weil dabei die persönliche Weltkulisse der nzelnen Frau besser harmonisch abgestimmt werden kann. Ferner gt er, daß sich die sogenannten „Puerperalpsychosen" sehr häufig rch Dysmenorrhoe, Dyspareunie, Vaginismus und Hyperemesis kündigen. Die Worte „Wehe" und „Schmerz" sind nach Livingstone negative Suggestionen tunlichst zu vermeiden.

Schwangerschaftsübertragung

Karl Müller: **„Zur Psychologie der Gestation und zur Frage der Schwangerschaftsübertragung aus psychologischer Ursache"** (Gynaecologia [1954], S. 447). Verfasser berichtet über drei Fälle von psychogener Übertragung, wobei er sich bezüglich der Psychologie der Schwangerschaft im wesentlichen auf die bekannten Darstellungen von H. Deutsch bezieht. Umgekehrt weist H. Roemer darauf hin, daß die Möglichkeit einer suggestiven Festsetzung des Geburtstermins bekannt ist. Beide Beobachtungen stellen psychologische Ergänzungen zu der standespolitisch so illustrativen Arbeit von v. Schubert dar: „Kann der Arzt für die Unrichtigkeit des von ihm vorhergesagten Geburtstermins haftbar gemacht werden?" (Medizinische, 7 [1956]). Auch hier sieht man wiederum, daß die Zusammenarbeit zwischen psychologisch orientierten Gynäkologen mit den Organpraktikern gedeihlich ist.

Die Psychoprophylaxe der Geburtshilfe

G. Döderlein: **„Vorsorge in der Geburtshilfe"** (Med. Klin., 17 [1956], S. 709—713). Döderlein legt großen Wert auf eine besondere Schulung der Hebammen, die nicht nur als Hilfspersonal des Arztes anzusehen sind, sondern — speziell auf dem Lande — die eigentlichen Akteure der Geburtshilfe darstellen. Seine Schwangerenberatung unterteilt er sehr klug in a) Gesundheitsvorsorge, und b) Soziale Fürsorge.

B. Lantuéjoul et R. Merger: «La douleur de l'accouchement et sa psycho-prophylaxie» = **„Die Psychoprophylaxe des Geburtsschmerzes"** (Sem. Hôp. [1954], S. 2198—2202). Verfasser besprechen die verschiedenen Auffassungen des englischen Verfahrens nach Read und des russischen nach Nikolajew.

Karl Hermann Lukas: **„Die Geburtserleichterung nach Read"** (Estratto da «Analecta Genetica», 4 [1956]). Auch hier werden die theoretischen Grundlagen der russischen (Nikolajew) und der englischen (Read) Methode sehr kritisch und eingehend gewürdigt. Durch Aufklärung der Schwangeren soll die Furcht — hier sagt man wohl besser: Angst — vor der Geburt beseitigt und damit die physische und psychische Spannung der Kreissenden verringert werden. Eine weitere Entspannung wird durch körperliches Training und genaue Atemregulierung erreicht.

J. S. Welwowski: **„Die Erfahrung des Aufbaus der psychoprophylaktischen Methode bei schmerzlosen Geburten auf der Grundlage der Lehre I. P. Pawlows"** (Zschr. ärztl. Fortbild., 47 [1953], S. 633—638). Diese Arbeit aus dem Jahre 1953 wird deshalb zitiert, weil auch hier das kühne Wort steht: „Die physiologische Geburt ist schmerzlos — nur pathologische Hemmungsvorgänge während des Geburtsaktes sind schmerzhaft." Durch die etwas gewaltsam anmutende Übertragung der bekannten Pawlowschen Lehre, die breit erörtert wird, auf den Geburtsvorgang wird der oben genannte Glaubenssatz „bewiesen". Auch hier besteht die Schmerzbekämpfung in erster Linie in einer Aufklärung — natürlich über die Physiologie Pawlows — und in zweiter Linie darin, daß man mit Einsetzen der Wehen Atemübungen und gymnastische Übungen machen läßt. Außerdem will Verfasser einen chemischen Test zur Messung der Schmerzerregung gefunden haben. Die gemeldeten Erfolge sind bestechend — aber all dies soll genauso wie das Verfahren nach Read nichts mit Suggestionen oder gar Hypnose zu tun haben?

Wolfgang Trummler: **„Erfahrungen und Gedanken über ‚Read-Geburten'"** (Zbl. Gynäk., 74, H. 31). Trummler, der, wie aus früheren Arbeiten hervorgeht, eine große Erfahrung „Über Hypnosegeburten" (Zbl. Gynäk., 72, H. 10) hat, schreibt dazu: „Es handelt sich nicht um eine neue Verfahrensweise, sondern um Geburten in autogener Versenkung oder in Hypnose . . . Die eigenen Erfahrungen decken sich genau mit den Erfahrungen Reads. Die Bezeichnung ‚natürliche Geburt' kann nur als populärer Deckname akzeptiert werden, um das in Laien- und Ärztekreisen berüchtigte Wort Hypnose zu vermeiden."

Sol T. de Lee: "Hypnotism in pregnancy and labor" = **„Die Anwendung der Hypnose in der Schwangerschaft und während der Geburt"** (J. Amer. Med. Ass., 159 [1955], S. 750—754) wendet sich zunächst einmal gegen die Vorurteile, die in Ärztekreisen immer noch gegen die gute alte Hypnose bestehen, und nennt das Kind beim Namen. Er hält die Hypnose für das ungefährlichste und beste Mittel der geburtshilflichen Analgesie, weil sie infolge der steuerbaren retrograden Amnesie — bei entsprechendem Patientenmaterial! — eine subjektive Schmerzlosigkeit garantiert. Beweis: Der Hypnotiseur kann in einer weiteren Hypnose der Patientin die Schmerzen der Geburtsarbeit wieder in Erinnerung rufen. Hier sehen wir deutlich die Fragwürdigkeit aller „objektiven" Algometrie, da die Schmerzempfindung als sehr komplexer Vorgang doch vornehmlich an das „Subjekt" der jeweiligen Patientin gebunden sein dürfte.

August Mayer: **„Zur Psychologie der Wehenschmerzen"** (Medizinische [1956], Nr. 33/34) kommt bei seinen vielseitigen Untersuchungen über die Psychologie der Wehenschmerzen zu dem gleichen Resultat, daß nämlich die Schmerzverarbeitung keine rein körperliche — also eventuell meßbare —, sondern weitgehend eine emotionale Angelegenheit ist. Der Naturwissenschaftler aber, der solches messen will, versteht leider nichts von der Psychologie.

E. Schaetzing: **„Mutter werden ohne Schmerz?"** (Berl. Äbl., 11 [1955]). Hier wird auf die Hintergründe der Psychologie des Wehenschmerzes eingegangen. Wenn Welwowski durch die Pawlowsche Lehre beweisen will, daß die physiologische Geburt schmerzlos sein müßte, sei erwidert, daß die natürlichen Vorgänge gewiß Gegenstand der physiologischen Forschung sind — nicht aber umgekehrt! Die physiologische Erkenntnis eines Naturgeschehens kann das letztere nicht verändern, sonst würde es ja unnatürlich, oder die „erkannte" Physiologie müßte ein Trugschluß sein. Wie paradox wird jede Sendung just in der Form der Selbstanwendung . . . Außerdem ist der Gebärschmerz etwas älter als die Pawlowsche Lehre und auch älter als das Verfahren nach Read. Dennoch sind beide Methoden sehr verdienstvoll und zukunftsträchtig und haben auch ihren bestimmbaren Platz in der Geburtshilfe. Nur wollen wir zugunsten einer Neuheit das saubere Denken nicht verlernen, sonst hätten nämlich die zitierten passionierten Warner vor der „einseitig orientierten" Psychogynäkologie recht (Ewald, Puder u. a.) Bezüglich des Gebärschmerzes ist nämlich schon viel gesündigt worden, was sowohl Nikolaijew und Welwowsky und Tschernow und nicht zuletzt G. D. Read mit vollem Recht ausrotten wollen und müssen. Nur ein Beispiel: Man lese den Kommentar der Stuttgarter Jubiläumsbibel zu 1. Mose 16: „Die Beschwerden der Schwangerschaft und Geburt sind Strafe und Heilmittel zugleich für das Weib, das gerade unter dieser Not zu Gott schreien lernt und zubereitet wird für sein Reich . . ."

Man braucht sich diesen frommen Spruch nicht gleich als Kreißsaalinschrift vorzustellen — er hat atmosphärisch bei den dementsprechend erzogenen Frauen auch so seine bösartige Wirkung.

Außerdem wird in der Arbeit ebenfalls der Inhaltswandel der Neurosen vom sexuellen zum sozialen Fragengebiet angedeutet. Man hat der Frau von heute unter dem Pseudonym der sogenannten „Gleichberechtigung" den Doppel- oder Vielfachberuf von erwerbstätiger Geldverdienerin, Hausfrau und Mutter angedreht, was dem Kinde gegenüber einen sozialen Sorgenetat darstellt, der sich weder durch Aufklärung, noch durch Gymnastik, noch durch Atemübungen wegatmen läßt; deshalb ist Döderleins Hinweis auf die soziale Fürsorge so wesentlich. Die werdende Mutter von heute weiß und fühlt in ihrem Inneren, daß sie das Neugeborene sehr bald aus Berufsrücksichten im Kindergarten abgeben muß und ihm nicht die Mutter sein kann, die sie in ihrer eigenen Mutter vielleicht noch erlebt hat.

August Mayer: **„Doppelberuf der Frau als Gefahr für Familie, Volk und Kultur"** (Münch. med. Wschr. [1956], 18, S. 649—652; Österr. Ärztez. [1956], Nr. 11), vertritt den gleichen Standpunkt aus der Perspektive seiner Zeit. Nur läßt sich das Rad der Geschichte nicht rückwärts drehen. Wir befinden uns in einem gewaltigen soziologischen Umwandlungsprozeß, dessen Ende oder dessen freilich ebenfalls wieder nur vorläufiges Ergebnis sich nicht absehen läßt. Der Vergleich mit dem, was war, hat immer ein historisches Gepräge. Wir heutigen Ärzte aber müssen uns bemühen, mit dem, was ist, zum Heile unserer Patienten optimal fertig zu werden.

Ernsthafte Warner

Philipp A. Reynolds: "Anxiety in pregnancy" = **„Die Angst der werdenden Mutter"** (West. J. Surg., 61 [1955], S. 88—95). Bisher scheiterte eine psychologische Prophylaxe in der Geburtshilfe zunächst einmal an der mangelhaften psychologischen Ausbildung der Geburtshelfer, was man teilweise leider auch auf die modischen Pressechefs der „Read- und der Pawlow-Geburt" erweitern muß. Die reale Furcht vor dem Schmerz, einem unvorhergesehenen Zwischenfall oder dem Tod macht nämlich nur einen Teil der ängstlichen Spannung aus, unter der die Patientin steht. Hinzu kommt das Tabu, das nach wie vor auf allem Sexuellen lastet, die ambivalente Einstellung zum Kind, zum Ehemann, vielleicht auch zur eigenen Mutter. Außerdem kann die Furcht vor Verantwortung, das Gefühl, den Aufgaben nicht gewachsen zu sein, die Ablehnung der Rolle als Frau oder eine andere und vielleicht ebenso abwegige, wie für den Ungeschulten kaum erkennbare ideelle Überforderung, Ursache der inneren Ablehnung sein. Man denke nur an die merkwürdigen Selbstbestrafungsmechanismen bei neurotischen Schuldgefühlen. Welcher arglose „Readianer" wird sich einbilden, diesen Frauen ihren Spaß verderben zu können! In der Regel kann der Geburtshelfer jene Ängste niemals völlig beseitigen, sondern allenfalls mildern, weil grundsätzlich jeder emotionale Impuls ambivalent ist. Zum Beispiel löst die Sehnsucht nach dem Kinde unter anderem auch Ablehnung dessel[ben] aus; die Liebe zum Partner bedeutet zum mindesten in der La[tenz] ebenfalls Haß — u. s. f. Diese Sprache verstehen die „Readianer" [und] „Pawlowianer" nicht gerne, weil es ihr Kuchenrezept stört. [Die] eifernden Verfechter einer Kollektivschablone müßten sonst einse[hen,] daß ihr Vorgehen bei etwas differenzierteren und psychisch durch[aus] gesunden Frauen nur seinen relativen Wert hat, weil hier nur individuelles Vorgehen mit geschultem psychologischen Feinge[fühl] vonnöten ist. Deshalb bedarf die Anwendung jener Methoden [die] Voraussetzung einer gezielten selektiven Psychodiagnostik.

M. Straker: "Psychological factors during pregnancy and c[hild]birth" = **„Psychologische Gesichtspunkte während der Gravidität [und] der Geburt"** (Canad. Med. Ass., 70 [1954], S. 510—514), zeigt a[n] einer Literaturübersicht an 13 Fällen, wie sich latente Konflikte [in] einer Schwangerschaft zu psychotischen Zuständen zuspitzen kön[nen]. Solche psychischen Veränderungen bleiben dem psychotherapeut[isch] nicht orientierten Geburtshelfer weitgehend unbekannt. Beispi[els]weise kam es bei einer sehr protrahierten Geburt nach einer einzi[gen] Aussprache mit einem Psychotherapeuten in wenigen Minuten z[um] Partus. Deshalb warnt der Verfasser vor einer schematischen Anw[en]dung der Readschen Methode und spricht sich für eine individu[elle] psychische Führung aus.

Floyd Sterling Rogers: "Dangers of the Read-method in patie[nts] with major personality problems" = **„Die Gefährlichkeit der Re[ad]schen Methode bei Frauen mit latenten Neurosen und Psychos[en]"** (Amer. J. Obstetr., 71 [1956], S. 1236—1241). Jede Geburt stellt ei[nen] Konflikt zwischen Fortpflanzungs- und Selbsterhaltungstrieb [dar.] Psychoneurotische Individuen reagieren auf diesen Konflikt hä[ufig] mit einer aktuellen Neurose oder gar psychotischen Zuständen, w[eil] es sich um eine „Stress-Situation" handelt, so daß die Geburt [das] auslösende Moment herstellt. Die Readsche Methode fassen sol[che] Frauen als eine Art Leistungsprobe auf. Von der Idee der „nat[ür]lichen" Geburt besessen — wofür man gesorgt hat — erwarten j[ene] Patientinnen durch die angepriesenen „Übungen" eine Befreiung v[on] ihren inneren Spannungen, was bei dieser Klientel zwangsläufig [in] Mißerfolg münden muß. Weil dieser logische Mißerfolg zur Ma[ni]festation von latenten Neurosen und auch Psychosen führt, wäre h[ier] die oberflächlich gehandhabte Readsche Methode ein ärztlicher Ku[nst]fehler! Verfasser berichtet über neun selbstbeobachtete Fälle, die n[ach] einer mißglückten Readschen Entbindung teilweise sogar anstalts[be]geworden sind. Deswegen wird als Voraussetzung der Anwend[ung] des Readschen Verfahrens eine sachkundige Kenntnis der Neuros[en]lehre gefordert.

H. J. Prill: **„Methoden psychischer Geburtserleichterung"** (G[e]burtshilfe u. Frauenheilkunde, 146 [1956], 2, S. 211—229). Diese Arb[eit] ist genau so wohltuend wie das kritische Referat von Lukas. P[rill] entgeht dem polemischen Streit, ob die gesamten zur Verfügu[ng] stehenden Methoden nach Read oder „Pawlow" usw. nun suggesti[ve] Verfahren sind oder nicht, indem er das „autogene Training" e[in]blendet. Der Schöpfer der „konzentrativen Selbstentspannung" J. [H.] Schultz bezeichnet das autogene Training (a. T.) nämlich selber [als] Selbsthypnose, womit das überflüssige um die „Hypnose" Dru[m]herumgerede endlich geklärt wäre. Im Gegensatz zu der viel[ge]priesenen Schwangerengymnastik und den Atemübungen anderer [A]hat sich das neurophysiologisch fundierte a. T. seit über 30 Jahren [z]Behebung vegetativer Schmerzzustände bewährt, weil es si[ch] allegorisch und fuchslistig in die gedachte Nische zwischen Leib u[nd] Seele schleicht und dort nach beiden Richtungen hin wirksam wi[rd.] Ferner weist Prill sehr richtig darauf hin, daß selbst für die Kom[bi]nation der Readschen Lehre mit dem a. T. außer den Normalpatient[innen] nur „exogene Fremdneurosen" und „physiogene Randneurosen" [in] Frage kommen, während die auf frühzeitig erworbenen Kindhei[ts]konflikten wurzelnden „psychogenen Schichtneurosen" und [die] „charakterogenen Kernneurosen" — ganz zu schweigen von d[en] latenten „Psychosen" — ausgeklammert werden. Zu dieser Patiente[n]auswahl muß, besser: müßte der Geburtshelfer allerdings die Signa[le] jener Neurosen- oder Psychoseformen erkennen können, womit [das] gesamte Problem genannt wäre.

Zusammenfassung und Ausblick

Einige Leser mögen sich gewundert haben, wie deutlich gerade [ich] als für die Psychologisierung der Gynäkologie und Geburtshilfe [en]kettierter Frauenarzt die Einschränkungen dieser Richtung in d[em] gegebenen Literaturbericht betont habe. Anderseits möchte ich [für] diese Sachlichkeit nicht gerne mit dem Odium des retardierend[en] Saboteurs bestraft werden, wie es unlängst geschehen ist. Die Wa[hr]heit liegt natürlich in der Mitte und muß dementsprechend er-mitt[elt] werden. Es ist nicht ohne Humor, daß die sachgerechten Warnun[gen] just aus dem Lager der Psychotherapie kommen. Einschränkend m[...]

erkt werden, daß die Schwarzseherei der Psychiater dominant aus Struktur ihres Metiers stammt. Freilich ist der heutige Geburtsfer nur geringgradig psychotherapeutisch und überhaupt nicht chiatrisch orientiert! Das ist bedauerlich. Auf der anderen Seite en wir Frauenärzte es zumeist mit der „Normalfrau" zu tun und selten mit der Neurose oder gar der Psychose. Deshalb ist es hl einstweilen aus pragmatistischen Gründen nicht so wesentlich, ß die monoman besetzten „Readianer" oder „Pawlowianer" ihr ychologisches Skotom pflegen; das macht sie nämlich suggestiver, rauf es nicht zuletzt ankommt. Bekanntlich ist die Wirkkraft einer ggestion um so stärker, je ehrlicher der Suggestor selber daran ubt.

Nur die Ordinarien müßten wissen, was sie diesbezüglich tun, weil e allein für die Formung des Nachwuchses verantwortlich zeichnen. In Amerika ist die „Medizinische Psychologie" seit 1940 (!) ein vornisches und die spezielle „Neurosenlehre" ein klinisches Pflichtfach. Wie eingangs erwähnt, hinken wir Deutschen dem Auslande gegener um einiges nach.

Als Fernziel zeichnet sich bereits jetzt eine Dreiteilung der zunftigen Geburtshilfe ab. Die natürlichen oder normalen Geburten nötigen kaum eine medikamentöse Unterstützung. Bei einer einen Gruppe von Frauen wird man mit der „psychoprophylakchen" Vorbereitung ohne unterstützende Medikation nicht ausmmen. Die kleinste Gruppe beschränkt sich auf die körperlich und ychisch pathologischen Fälle, wo die „psychoprophylaktische" Beflussung wirklich keinen Zweck hat, weil hier mit der aktiven er auch operativen Geburtshilfe geholfen werden muß.

Diejenige Klinik, die insgesamt die geringste Pathologie aufweist, rd dann dereinst einmal als die beste gelten.

Anschr. d. Verf.: Dr. med. E. Schaetzing, Berlin-Zehlendorf, Clayallee 321.

uchbesprechungen

. Begemann: **5. Kongreß der Europäischen Gesellschaft r Hämatologie. Freiburg im Breisgau, 20. bis 24. Sepmber 1955.** Kolloquium über aktuelle Probleme des Transsionswesens und der Immunohämatologie. 921 S., 344 Abb., pringer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1956. Preis: geb. M 148—.

Der sorgfältig redigierte und mit einem detaillierten Sachverzeichnis ersehene Band enthält die Vorträge des 5. Europäischen Hämatologenongresses, der erstmals nach dem Kriege in Deutschland stattfand, der Sprache, in der sie gehalten wurden. Die Hauptthemen waren: otope und Zytostatika, Eisen- und Kupferstoffwechsel, neurohumole Regulation des Blutes, hepatolienale Erkrankungen, hereditäre ämorrhagische Diathesen, Antikoagulantien-Therapie, Blutbildung nd Knochenstruktur. Die Kolloquien betrafen die Therapie der Leukmien, Fragen der Blutgerinnung, des Transfusionswesens und der mmuno-Hämatologie. Kurze Inhaltsangaben berichten über die geeigten Filme und die wissenschaftliche Ausstellung. So gibt der orliegende Band mit seinen von maßgeblichen Sachkennern gehalten Übersichtsreferaten und den vielen kurzen Einzelvorträgen, die t reizvolle Teilaspekte der angeschnittenen Probleme beleuchten, inen recht umfassenden Überblick über die genannten Themen und acht in anregender Weise auf viele noch offene Fragen aufmerksam. leichzeitig läßt das Buch in eindrucksvoller Weise erkennen, welche rweiterung die Hämatologie in den letzten Jahren erfahren hat. abei tritt — wie auch dieser Kongreß erkennen läßt — die in ihrer edeutung unbestrittene, aber etwas einseitige deskriptive Morphogie heute zurück hinter einer mehr funktionell ausgerichteten Forhung, welche die enge Verknüpfung der Hämatologie mit anderen achrichtungen (Hormonforschung, Eiweißchemie, Serologie, allgeeine Tumorforschung u. a.) betont. Es läßt sich bei einem solchen ongreßbericht nicht vermeiden, daß auch manche Vorträge darin nthalten sind, deren Inhalt in ähnlicher Form schon an anderer Stelle ubliziert wurde.

Die Wiedergabe der Abbildungen und der Druck sind ausgezeichnet.

Priv.-Doz. Dr. med. *W. Pribilla*, Köln.

. Kämmerer und H. Michel: **Allergische Diathese und llergische Erkrankungen.** Dritte, vermehrte und verbesserte ufl., 756 S., 31 Abb., Verlag J. F. Bergmann, München 1956. reis: Gzln. DM 98—.

Das 1926 zum ersten Mal erschienene Buch liegt nunmehr in 3. Auflage vor; sein Umfang beträgt entsprechend der zunehmenden Bedeutung der Allergie für die gesamte Medizin weit über das Doppelte der 2. Auflage von 1934 und enthält — zum Teil der Kritik folgend — mehr als der vor kurzem erschienene Handbuchbeitrag über allergische Krankheiten vom gleichen Autor. — In einem bewußt breit angelegten allgemeinen Teil werden die experimentellen und methodischen Grundlagen und auch die Therapie dieses Spezialgebietes abgehandelt und dabei u. a. viel Problematisches nebeneinander und zur Diskussion gestellt. Eine kritische Besprechung im einzelnen ist kaum möglich. Anerkennend sei aber besonders die Fülle der verarbeiteten Literatur hervorgehoben und andererseits der Mut, trotz des sich ständig erweiternden Spezialgebietes, das sämtliche Teilgebiete der Medizin umfaßt, eine Synthese unter Hinzuziehung nur eines Mitarbeiters (H. Michel) zu versuchen. K. hält betont an der These der Antigen-Antikörper-Reaktion als Grundlage der Allergie fest, was auch wir für wichtig halten, um einer Verwässerung des Begriffes, zumindest für den Kliniker, vorzubeugen. — In Ergänzung zu unseren Ausführungen (Münch. med. Wschr. [1955], S. 310) sei die Frage erlaubt, ob es heute noch nötig und sinnvoll — weil verwirrend — ist, der „Idiosynkrasie" einen so breiten Raum zu widmen und dabei immer noch wie schon vor 20 Jahren den Begriff der isotoxischen oder primärtoxischen in Gegenüberstellung zur allergischen Idiosynkrasie anzuführen, — ein Gleiches gilt im Kapitel Diagnostik vom sog. leukopenischen Index. — Eine Bereicherung des Buches stellt, da es zum ersten Mal in Deutschland zusammenfassend, wenn auch vorwiegend referendo dargestellt wird, das Kapitel von Michel über die Gewerbeallergien dar. Bei der Menge der zusammengetragenen Literatur ist es nicht verwunderlich, daß Fehler unterlaufen, doch sollten nach Möglichkeit, besonders bei der deutschsprachigen Literatur, Originalarbeiten und nicht Referate usw. herangezogen werden. Ein ausführliches Namen- und Sachverzeichnis sowie auch der angenehme Satzspiegel erleichtern die Lektüre des inhaltsreichen Buches. Dr. med. *E. Fuchs*, Bad Lippspringe (Westf.), Allergen-Test-Institut u. Asthma-Klinik.

H. Brücke: **Die Eingriffe am Gallensystem.** Versuch einer neuen Darstellung. 167 S., 75 Abb., Verlag Wilhelm Maudrich, Wien-Bonn 1956. Preis: Gzln. DM 40—.

In diesem Buche wird vor allem die Pathophysiologie sehr in den Vordergrund gerückt und schon gleich bei der Besprechung der Anatomie berücksichtigt. Dabei kommt deutlich zum Ausdruck, daß Brücke die hormonale Beeinflussung der Bewegungen des Gallengangsapparates einschließlich des Sphinkter Oddii für viel bedeutsamer hält als die nervöse Steuerung. Einen sehr breiten Raum nimmt die Erörterung der Röntgenuntersuchung des Gallengangsapparates ein. Hier werden auch die modernen perkutanen Darstellungsmethoden besprochen, die nicht günstig beurteilt sind. Die Durchführung der intraoperativen Radiomanometrie wird fast ausnahmslos bei jedem Eingriff gefordert. Es gibt praktisch keine Kontraindikation.

Brücke bespricht eingehend die Technik und die Deutung der Röntgenbilder. Jeder Chirurg wird dem Verf. beipflichten, wenn er bei Ikterus die rechtzeitige Laparotomie fordert.

In dem Kapitel über die operative Technik sind wichtige Hinweise für die Maßnahme zu finden, die zur Beseitigung der Stauungszustände am Gallenwegssystem empfohlen wurden. Choledochoduodenostomie und Sphinkterotomie werden in ihrem Wert kritisch besprochen.

Die Anregung zur Bearbeitung der Gallenwegschirurgie entsprang aus dem Wunsch des Verf., die Monographie seines Lehrers Walzel („Die Technik der Eingriffe am Gallensystem", Wien, Springer 1928) in moderner Fassung den Chirurgen zur Verfügung zu stellen. Dabei ergab sich der „Versuch einer neuen Darstellung", die Brücke anstrebt. Dieser Versuch ist wohl gelungen. Vor allem wird das praktisch Wichtige und Brauchbare mit guten Argumenten kritisch bewertet. Es ist sehr erfreulich, daß hier mit Hinweisen auf unsere völlig unzureichenden Kenntnisse von der funktionellen Regulation des Gallenwegssystems vor einer operativen Behandlung der sog. Gallenwegsdyskinesien durch Eingriffe am vegetativen Nervensystem gewarnt wird. Nur die Splanchnikusdurchtrennung zum Zwecke der Schmerzausschaltung läßt B. als Indikation gelten. (Und selbst das wird überprüft werden müssen. Ref.)

Wer nicht ständig Gelegenheit hat, die Arbeiten auf dem Gebiet der Gallenwegschirurgie in der Literatur zu verfolgen, findet hier ein Buch, in dem alle wichtigen Bereicherungen der letzten 20 Jahre für die Praxis der Gallenwegschirurgie nutzbar gemacht worden sind.

Prof. Dr. med. *K. Vossschulte*, Gießen.

KLEINE MITTEILUNGEN

Tagesgeschichtliche Notizen

— In Düsseldorf wurde ein Beirat zur Bekämpfung der Kinderlähmung in Nordrhein-Westfalen konstituiert. Er besteht vorwiegend aus international anerkannten medizinischen Fachleuten, welche die Regierung bei der Durchführung aller geplanten Maßnahmen gegen die Kinderlähmung beraten sollen. Wie das Innenministerium mitteilte ist die Schaffung von zehn Kinderlähmungszentralen geplant, und zwar in Münster, Düsseldorf, Köln, Bonn, Bielefeld, Gelsenkirchen, Essen, Aachen und Krefeld. Der Sitz der zehnten Zentrale steht noch nicht fest.

— Ein neuer, einfacher Schwangerschaftstest wird von Mathew und Hobson (in Lancet [1956], S. 979) angegeben: Orale Verabreichung von je 50 mg Ethisteron und 0,25 mg Ethinyl-Östradiol (zwei Tage lang hintereinander gegeben), löst bei der nicht-schwangeren Frau innerhalb von 8—14 Tagen eine Blutung aus, während die Amenorrhoe der Graviden vollkommen unbeeinflußt bleibt.

— Eine amerikanische Untersuchung über den Arbeitsausfall durch Krankheit ergab, daß Frauen im Durchschnitt doppelt so oft wegen Krankheit fehlen wie Männer, daß Männer aber durch längeres Fernbleiben mehr als zweimal so viel Arbeitszeit verlieren als Frauen.

— Mit einem Kostenaufwand von 13,5 Mill. DM ist in Leverkusen bei Köln ein modernes Krankenhaus erbaut worden, das nur mit dem Paracelsus-Krankenhaus in Marl zu vergleichen ist. Es wurde in dreijähriger Arbeit im Parkgelände an der Dhünn errichtet und ist das modernste und schönste Krankenhaus Deutschlands. Der Schöpfer des neuen Krankenhauses, das 430 Patienten aufnehmen kann, in seinen Behandlungsräumen aber auf 700 Betten ausgerichtet ist, für die noch ein zweiter Frontflügel angebaut werden kann, ist Prof. Dr.-Ing. Schachner von der technischen Hochschule in Aachen. Zu den Finanziers gehören die Hospitalia-Vereinigung, die Stadtverwaltung, Stadtsparkasse und die Firmen Bayer und Wuppermann.

— Eine außergewöhnliche Aktion zur Versorgung von Arztwitwen wurde von der Ärzteschaft in Lohr a. Main (Unterfranken) beschlossen: Es wurden Schritte unternommen, die einer am Aufbau und am Betrieb der Praxis Ihres verstorbenen Gatten jahrelang als Sprechstundenhilfe maßgeblich beteiligten Witwe eine Abfindung durch den Praxisnachfolger sichern soll, welche über den Inventarwert der Arztpraxis erheblich hinausgeht.

— Der Berufsverband Gynäkologie, früher Interessengemeinschaft Gynäkologie, ist lt. Beschluß der Hauptversammlung unter Vorsitz von Dr. B. Rüder (Hamburg) mit Mirkung vom 1. 1. 1957 der Arbeitsgemeinschaft der fachärztlichen Berufsverbände beigetreten.

— Die Nachkriegsgesetzgebung zur Geburtenkontrolle in Japan senkte die Geburtenzahl von 33,7‰ (1948) auf 19,5‰; trotzdem nimmt die japanische Bevölkerung immer noch um 1 Milion pro Jahr zu. — Hauptursache des Geburtenrückganges sind weniger antikonzeptionelle Techniken als Abtreibung: Man rechnet derzeit gegenüber 1,7 Millionen Geburten mit etwa 1,5 Millionen legalisierter Schwangerschaftsunterbrechungen.

— Rundfunksendungen: NDR, MW, am 23. 1. 1957, 10.05: Schulfunk: Ich möchte noch aufbleiben (aus der Reihe „Der Arzt spricht"). — SWF, am 24. 1. 1957, UKW II, 10.45: Frauenfunk: Ein amerikanisches Experiment: Altern keine Last. MW u. UKW I, 18.00: Wie man einst mit Kurpfuschern verfuhr. Am 25. 1. 1957, UKW II, 10.00: Große Kranke: Adolf Monod. MW u. UKW I, 20.45: Begegnung der Geschlechter: „Zweisam ist der Mensch." Es spricht der Psychologe. — WDR, MW, am 26. 1. 1957, 9.35: Schulfunk: Emil von Behring, Sieger über die Diphtherie (aus der Reihe „Helfer in der Not").

— Mittelrheinische Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (Vorsitzender: Prof. Dr. Huber, Marburg): Kongreß am 18./19. Mai 1957 in Marburg.

— Die nächste Tagung der Deutschen Gesellschaft der Hals-Nasen-Ohrenärzte findet vom 3. bis 6. Juni 1957 in Baden-Baden statt. Auskunft: Prof. Dr. H. Leicher, Universitäts-Hals-Nasen-Ohrenklinik, Mainz.

— Vom 25. Febr. bis 1. März 1957 findet unter der Leitung von Prof. Dr. G. Schubert in der Univ.-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf ein gynäkologischer Fortbildungsku statt. Hauptthema: Frühdiagnose und Behandlung der Genit karzinome mit kolposkopischen und zytologischen Übungen, mode Verfahren der Douglasskopie, Hormontherapie und Thromboembol prophylaxe. Ein gleicher Fortbildungskurs findet vom 21. bis 25. O 1957 statt. Anmeldungen und Anfragen an das Sekretariat der U versitäts-Frauenklinik Hamburg-Eppendorf.

— Die Fortbildungstagung des Bundes der Deu schen Medizinalbeamten findet vom 14. bis 16. März 1 in Celle statt. Themen: 1. Vergiftungen und Vorschriften ü den Verkehr mit Giften. 2. Hygiene der Luft. 3. Rachitisprophyla Auskunft: Med.-Rat Dr. Kohlhausen, Rotenburg (Hann.), Sta Gesundheitsamt.

— Fortbildungskurs der Reflexzonenmassa (Bindegewebsmassage und Vibrationstechnik) bei inneren Kra heiten für Ärzte findet unter Leitung von Prof. Kohlrausch v 15. März 1957 (16 Uhr) bis 17. März 1957 (12 Uhr) in Freude stadt, Sanatorium Hohenfreudenstadt, statt. Frühere Teilnahme einem einführenden Kurs wird vorausgesetzt.

— Vom 18.—23. März 1957 findet in Bad Nauheim ein homö pathisches Frühjahrsseminar statt. Leitung: Dr. med. Münch, Bad Nauheim, Kurstr. 21.

— Die Gesellschaft der Ärzte für Vorarlberg vera staltet vom 18. bis 19. Mai 1957 einen Fortbildungskurs Bregenz über Endokrinologie, Vitamine, Hormone.

— Vom 11.—21. Juni 1957 findet in Paris unter Leitung von A. Meyer ein Fortbildungskurs über moderne Frag der Broncho-Pneumonologie statt. Vormittags sind pra tische Unterweisungen, nachmittags Vorträge von M. Bariét E. Bernard, Cordier, Coury, Daddi, Even, Gerne Rieux, Lenègre, O. Monod, Rist, Turiaf u. a. Auskun Secrétariat du Service du Pneumo-Phthisiologie de l'Hôpital Bou caut, 78, Rue de la Convention, Paris (15), oder Comité National défense contre la Tuberculose, 66, Boulevard Saint-Michel, Pari

— Der 6. Deutsche Kongreß für ärztliche Fortbi dung findet vom 12. bis 16. Juni 1957 in Berlin statt. Haup themen: Arteriosklerose, Krebsforschung und Krebsbekämpfun Radioisotope, Unfall- und Verkehrsmedizin, das Symptom und sei Bedeutung. Auskunft: Kongreßgesellschaft für ärztliche Fortbildu e. V., Berlin-Steglitz, Klingsorstr. 29.

— 13.—20. April 1957, Bad Hofgastein (Österreich): For bildungskurs für Geriatrie. Auskunft: Prim. Dr. Walt Doberauer, Wien XIV, Hütteldorfer Str. 188.

— Prof. Dr. Dr. med. Herbert Harnisch, bisher Leiter der ko servierenden Abteilung des zahnärztlichen Institutes der Universit Marburg a. d. Lahn, hat als Nachfolger von Prof. Dr. Dr. Wassmun die Leitung der Kieferchirurgischen Abteilung im Rudolf-Virchow Krankenhaus Berlin übernommen. Als seinen Oberarzt bestellte Doz. Dr. Dr. med. habil. J. Gabka, Charité, Berlin.

— Prof. Dr. med. G. Jungmichel, Univ.-Prof. für gerichtlic Medizin, wurde zum Oberbürgermeister von Göttingen gewählt.

Hochschulnachrichten: Freiburg: Doz. Dr. Kurt Gerhardt, bis her an der Univ. Münster, wurde in der Med. Fakultät der Univ. Fre burg i. Br. zum Doz. für Anthropologie ernannt. Gleichzeitig wurd ihm die komm. Leitung des Anthropologischen Instituts übertragen.

Münster: Der Oberarzt der Psychiatrischen und Nervenklinik Doz. Dr. H. Engelhardt, wurde zum apl. Prof. ernannt. — Pro Dr. Wüstenberg, Direktor des Hygiene-Instituts des Ruhrgebie zu Gelsenkirchen, hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstu für Hygiene und Bakteriologie an der Universität Kiel abgelehnt. — Doz. Dr. Ludwig Ruland, Oberarzt der Chirurgischen Klinik un Poliklinik, wurde zum apl. Prof. ernannt.

Tübingen: Der Doz. für Physiologie Dr. H. Bartels wur zum apl. Prof. ernannt. — Das unter der Leitung von Prof. Dr. Ludol Fischer stehende Tropenmedizinische Laboratorium ist mit Wi kung vom 1. November 1956 zum „Tropenmedizinische Institut der Universität" erweitert worden. (Neue Anschri Tübingen, Wilhelmstraße 11.)

Bezugsbedingungen: Vierteljährlich **DM 6.40,** für Studenten und **nicht vollbezahlte Ärzte DM 4.80** vierteljährlich zuz. DM 1.— Postgebühren. In der **Schweiz** Fr. 10.— einschl Postgeld; in **Österreich** S. 40.— einschl. Porto; in den **Niederlanden** hfl. 5.30 + 2.35 Porto; in **USA $** 1.55 + 0.65 Porto; **Preis des Heftes DM 1.—.** Die Bezugsdauer verlänger sich jeweils um 1/4 Jahr, wenn nicht eine Abbestellung bis zum 15. des letzten Monats eines Quartals erfolgt. Alle 8 Tage erscheint ein Heft. Verantwortlich für die Schrift leitung: Dr. Hans Spatz und Doz. Dr. Walter Trummert, München 38, Eddastr. 1, Tel. 6 67 67. Verantwortlich für den Anzeigenteil: Karl Demeter Anzeigen-Verwaltung Gräfelfing vor München, Würmstr. 13, Tel. 89 60 96. Verlag: J. F. Lehmann, München 15, Paul-Heyse-Str. 26, Tel. 59 39 27. **Postscheck München 129, Postscheck Bern III** 195 48 und **Postscheck Wien 109 305, Konto 408 264 bei der Bayerischen Vereinsbank München. Druck:** Carl Gerber, München 5, **Angertorstraße 2.**